

TERBITAN JPHPTS    TJ 000 205  
LT  
1993

Perpustakaan  
JPHPT, Sabah



## LAPORAN TAHUNAN 1993

### Laporan Tahunan JPHPTS

JPHPT, Sabah [1993],  
Jabatan Perkhidmatan Haiwan Dan Perusahaan  
Ternak, Sabah

DAN PERUSAHAAN TERNAK, SABAH

TJ205-1993

# **LAPORAN TAHUNAN 1993**

**JABATAN PERKHIDMATAN HAIWAN DAN PERUSAHAAN TERNAK, SABAH.**

**KANDUNGAN**  
**Contents**

**MUKA SURAT**  
**Page**

**PRAKATA**  
***Foreword*** i

1	Pendahuluan <i>General</i>	1
2	Status Industri Ternakan <i>Animal Industry Status</i>	5
3	Pentadbiran <i>Administration</i>	10
4.	Bahagian Pembangunan Sumber Genetik dan Ladang <i>Farm and Genetic Division</i>	13
4.1	Ladang Lembu Tenusu dan Pedaging <i>Dairy and Beef Cattle Farms</i>	13
4.2	Pusat Pembiakan Kambing dan Bebiri <i>Goat and Sheep Breeding Centres</i>	18
4.3	Perternakan Rusa <i>Deer Farming</i>	21
4.4	Ladang Ternakan Arnab <i>Rabbit Breeding Farms</i>	23
4.5	Ladang Ternakan Khinzir <i>Pig Breeding Farms</i>	25
4.6	Pusat Ternakan Unggas <i>Poultry Breeding Centre</i>	26
4.7	Pusat Pembiakan Itik <i>Duck Breeding Centres</i>	28
5.	Program Sosio-ekonomi <i>Socio-economic Programme</i>	29
5.1	Skim Pawah Kambing <i>Goat Pawah Scheme</i>	29
5.2	Skim Ternakan Pekebun Kecil <i>Livestock Smallholder Scheme</i>	33

		35	<b>LAMPIRAN APPENDIX</b>	
5.3	<b>Skim Bantuan Kerbau</b> <i>Buffalo Assistance Scheme</i>	36	I.	<b>Jenis-Jenis Kursus Yang Dihadiri Oleh Pegawai JPHPT</b> <i>Types of Courses Attended By DVSAI Officers</i> <span style="float: right;">83</span>
5.4	<b>Projek Lembu Tenuku</b> <i>Dairy Project</i>	39	II.	<b>Pembelian Kenderaan 1993</b> <i>Purchase of Vehicles 1993</i> <span style="float: right;">84</span>
5.5	<b>Pengagihan Anak Itik Jantan Percuma</b> <i>Free Distribution of Male Ducklings</i>	40	III.	<b>Peristiwa-peristiwa Penting 1993</b> <i>Important Events 1993</i> <span style="float: right;">85</span>
6	<b>Bahagian Kesihatan Haiwan dan Epidemiologi</b> <i>Animal Health and Epidemiology Division</i>	40		
6.1	<b>Status Penyakit</b> <i>Disease Status</i>	40		
6.2	<b>Perkhidmatan Rawatan dan Pemvaksinan</b> <i>Treatment and Vaccination Services</i>	41		
6.3	<b>Perkhidmatan Diagnosa</b> <i>Diagnostic Services</i>	45		
6.4	<b>Kesihatan Awam Veterinar dan Kuarantin</b> <i>Veterinary Public Health and Quarantine</i>	63		
6.4.1	<b>Perkhidmatan Kuarantin</b> <i>Quarantine Services</i>	64		
6.4.2	<b>Penyembelihan Ternakan</b> <i>Livestock Slaughtering</i>	65		
6.4.3	<b>Ringkasan Import</b> <i>Import Summary</i>	66		
6.4.4	<b>Ringkasan Eksport dan Eksport Semula</b> <i>Export and Re-export Summary</i>	66		
7.	<b>Bahagian Perancangan dan Penyelidikan</b> <i>Planning and Research Division</i>	70		
7.1	<b>Penyelidikan Program IRPA</b> <i>IRPA Research Programme</i>	74		
7.2	<b>Unit Perpustakaan</b> <i>Library Unit</i>	75		
7.3	<b>Projek Pembaikan Padang Ragut</b> <i>Grazing Reserve Project</i>	76		
7.4	<b>Kilang Makanan</b> <i>Feedmill</i>	77		
8.	<b>Bahagian Latihan dan Pengembangan</b> <i>Training and Extension Division</i>	78		

## PRAKATA

Perkembangan industri ternakan di Sabah berada diambang peralihan melalui pendekatan yang lebih effisien dengan menggalakan penyertaan penduduk luar bandar ke tahap komersialisasi. Anjakan paradigma ini akan mengiatkan lagi perkembangan industri ini.

Secara keseluruhannya, industri ternakan menyumbang sebanyak RM 339 juta kepada anggaran pengeluaran kasar. Ini menunjukkan peningkatan berbanding dengan RM 320 juta pada tahun 1992. Daripada jumlah ini, subsektor ayam/itik telah menyumbang sebanyak RM 201.5 juta, subsektor khinzir RM 112 juta, subsektor ruminan (daging lembu dan kerbau) RM 12.5 juta dan tenusu sebanyak RM 5.8 juta.

Sementara itu, status kesihatan haiwan di Sabah adalah terkawal. Ini dijalankan melalui kawalan ke atas import ternakan dan hasil ternakan ke negeri ini.

Sekian terima kasih



(IBRAHIM BIN MOKHTAR)  
PENGARAH  
PERKHIDMATAN HAIWAN & PERUSAHAAN TERNAK, SABAH

## **1. PENDAHULUAN**

Fungsi dan kegiatan Jabatan Perkhidmatan Haiwan dan Perusahaan Ternak ialah untuk mengwujudkan suasana yang mantap dan sesuai bagi pertumbuhan sektor penternakan.

## **2. STRATEGI-STRATEGI JPHPT**

- \* menyambung dan mempergiatkan mutu perusahaan ternak dengan memberi penekanan kepada pembangunan perusahaan tenusu dan pengeluaran susu.
- \* memperluaskan penyertaan pekebun-pekebun kecil dalam bidang perusahaan ternak.
- \* memperbaiki perkhidmatan dan kemudahan bagi masyarakat ternak/tani.
- \* penumpuan di dalam penyelidikan teknik-teknik moden dan menguntungkan untuk perusahaan ternak.
- \* memperkuuhkan taraf kesihatan ternakan yang bebas daripada penyakit-penyakit berjangkit dengan menjalankan pengawalan yang ketat ke atas pengimporan dan pengekspor ternakan hidup dan hasil-hasilnya.

## **3. ORGANISASI**

JPHPT diketuai oleh seorang pengarah dan struktur organasasinya dibahagikan kepada lima bahagian yang diketuai oleh lima orang pegawai kanan.

Carta organasasi adalah seperti di bawah dan tanggungjawab bahagian utama diberikan secara ringkas seperti berikut:

### **3.1 PENGARAH**

Bertanggungjawab secara langsung kepada setiausaha tetap Kementerian Pertanian dan Perikanan, semua bahagian serta semua wilayah.

### **3.2 BAHAGIAN PEMBANGUNAN SUMBER GENETIK DAN LADANG**

Perlaksanaan dan pengawasan semua projek, aktiviti dan perkhidmatan di dalam pengeluaran ternakan, termasuk pengurusan ladang, pengeluaran baka-baka terpilih untuk dibiakbakai.

## **1. GENERAL**

*The function of the Department of Veterinary Services and Animal Industries is to creat a stable and conducive enviroment for the growth of the livestock sector.*

## **2. STRATEGIES OF DVSAI**

- \* *continuation and intensification of the existing programmes of expansion and improvement of livestock industries, with particular emphasis on the development of milk and the dairy industry.*
- \* *to widen participation in livestock farming by the smallholders.*
- \* *improvement of services and facilities for the livestock farming community.*
- \* *intensification of research in modern and economic techniques for the livestock industries.*
- \* *safeguarding the sound status of animal health by exercising stringent control over import and export of live animals and livestock products.*

## **3. ORGANISATION**

*The DVSAI is headed by a director and the organisation structure is divided into five divisions which are headed by five senior officers.*

*The organisation chart is as below and the responsibilities of the divisions are given in brief.*

### **3.1 DIRECTOR**

*Responsible directly to the Permenant Secretary of the Ministry of Agriculture and Fisheries, all the sections and rigional offices.*

### **3.2 FARM AND GENETIC DIVISION**

*Implementation and monitoring of all projects, activities and services in the field of animal production,farm management and selection of animal for breeding stock.*

### **3.3 BAHAGIAN KESIHATAN HAIWAN DAN EPIDEMIOLOGI**

Pelaksanaan pencegahan, kawalan dan pembasmian penyakit haiwan melalui tindakan kuarantin, kesihatan awam, penguatkuasaan Ordinan Haiwan 1962, impot dan ekspot serta penyelidikan penyakit.

### **3.4 BAHAGIAN SOSIO-EKONOMI**

Perlaksanaan dan pengawasan projek-projek sosio-ekonomi, iaitu Skim Pawah kambing, Skim Bantuan Kerbau, Projek Ternakan Pekebun Kecil, Projek Lembu Tenusu dan Pengagihan Anak Itik Jantan.

### **3.5 BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PENYELIDIKAH**

Perancangan, pengesahan dan penilaian program/projek pembangunan. Membekalkan data dan maklumat kepada pihak pengurusan. Perlaksanaan program penyelidikan IRPA dan program pembangunan makanan ternakan.

### **3.6 BAHAGIAN LATIHAN DAN PENGEMBANGAN**

Melatih kakitangan dan penternak. Usaha pembangunan manusia, pengurusan pusat latihan, mengatur latihan-latihan, merancang dan menjalankan aktiviti-aktiviti pengembangan.

### **3.3 ANIMAL HEALTH AND EPIDEMIOLOGY DIVISION**

*Responsible for the prevention, control and eradication of animal diseases with activities including animal quarantine, public health, enforcement of Animal Ordinance 1962, import/export and diseases research.*

### **3.4 SOCIO-ECONOMIC DIVISION**

*Responsible for the implementing and overseeing all the socio-economic projects. i.e Pawah Scheme (goat), Buffalo Assistance Scheme, Livestock Smallholder Project, Dairy Smallholder Project and Abatement of animal waste pollution project.*

### **3.5 PLANNING AND RESEARCH DIVISION**

*Planning, monitoring and evaluation of development programmes/projects. Provide relevant information and data to the management, implement IRPA research programmes and animal feed development programmes.*

### **3.6 TRAINING AND EXTENSION DIVISION**

*Training of staff and farmers. Manpower development, management of training centre, planning and extension activities.*

## **ORGANISASI JABATAN PERKHIDMATAN HAIWAN DAN PERUSAHAAN TERNAK DEPARTMENT OF VETERINARY SERVICES AND ANIMAL INDUSTRY'S ORGANISATION**



**En. Ag. Sahak Ag. Salleh**  
**Ketua Bahagian (Div. Head)**  
**Sumber Genetik & Ladang**  
**(Farm & Genetic Div.)**



**En. Ibrahim Mokhtar**  
**Pengarah JPHPT**  
**Director DVSAI**



**Dr. Chia Soo Phin**  
**Ketua Bahagian (Div. Head)**  
**Kesihatan Haiwan & Epidemiologi**  
**(Vet. Health & Epidemiology)**



**En. Chew Chong Tai**  
**Ketua Bahagian (Div. Head)**  
**Penyelidikan & Perancangan**  
**Planning & Research Div.**



**En. Daniel Chin**  
**Ketua Bahagian (Div. Head)**  
**Projek Sosio-ekonomi**  
**(Socio-economic Project)**



**Dr. Yeo Boon Kiat**  
**Ketua Bahagian (Div. Head)**  
**Pengembangan & Latihan**  
**(Training & Extension Div.)**



## STATUS INDUSTRI TERNAKAN

### A) SEKTOR RUMINAN

Subsektor pedaging kurang maju berbanding dengan subsektor ayam/itik atau khinzir. Pengeluaran daging lembu/kerbau adalah daripada penternak kecil yang mempunyai hanya beberapa ekor ternakan.

Bilangan lembu telah bertambah dari 30,000 ekor pada 1985 kepada 40,000 ekor pada 1993. Walau bagaimanapun bilangan kerbau telah merosot (jadual 1). Walaupun jumlah lembu telah bertambah tetapi pengeluaran daging tempatan tidak berubah. Kadar saradiri daging dan susu segar adalah 40.02% dan 44.34%. Negeri Sabah masih banyak bergantung kepada pengimportan komoditi tersebut untuk menampung keperluan tempatan.

### SEKTOR BUKAN RUMINAN

#### SUBSEKTOR AYAM/ITIK

Subsektor ayam/itik telah mencapai tahap sara diri di mana dalam tahun ini jumlah pengeluaran pada subsektor ini ialah sebanyak 22,000 juta tan matrik yang menyumbang sebanyak RM128 juta (39.5%) kepada jumlah hasil pengeluaran hasil ternakan tempatan (jadual 1).

#### SUBSEKTOR KHINZIR

Subsektor khinzir telah berkembang pesat sehingga dapat memenuhi keperluan tempatan. Pada tahun 1993 subsektor ini telah menyumbang sebanyak RM 112 juta/34.6% kepada jumlah hasil pengeluaran hasil ternakan tempatan (jadual 1).

Masalah utama dalam penternakan khinzir adalah pengurusan bahan buangan. Disebabkan oleh pencemaran dan menimbulkan isu sensitif kepada penduduk yang tinggal di persekitaran, maka secara tidak langsung, perkembangan pengeluaran khinzir akan menghadapi masalah.

## ANIMAL INDUSTRY STATUS

### A) RUMINANT SECTOR

The beef subsector is relatively less developed than the poultry and swine subsector. Beef production is mainly from animals raised by farmers who owns only a few animals.

Cattle population has increased from 30,000 heads in 1985 to 40,000 heads in 1993. However the buffalo population has declined (table 1). Despite the increase in cattle population, local beef production has remained static. The level of self-sufficiency in beef and milk were 40.02% and 44.34% respectively. The state is still very much dependend on importation of the comodities in order to meet the local demands.

### B) NON-RUMINANT SECTOR

#### POULTRY SUBSECTOR

The poultry subsector had reached self sufficiency level and the total production from this subsector was 22,000 metric tan which contributed RM128 million (39.5%) to the total value of local animal productions(table 1).

#### SWINE SUBSECTOR

The swine subsector has progressed rapidly and had reached self sufficiency level. The contribution from this subsector towards the value of local animal productions in 1993 was RM 112 million/34.6% (table 1).

The main problem of pig farming is waste management. Due to pollution and religious sensitivities to residents living around pig farms, the expansion of pig production will face problems.

Jadual 1. Anggaran pengeluaran hasil ternakan 1993.  
Table 1. Estimated local animal production 1993.

Hasil Ternakan <i>Livestock product</i>	Anggaran Kuantiti <i>Estimated quantity</i>	Unit <i>Unit</i>	Purata Harga Pasaran (RM) <i>Average commodity price (RM)</i>	Nilai RM <i>Value</i>
Daging Ayam <i>Chicken meat</i>	20,000,000	Kg	5.60	112,000,000.00
Daging Itik <i>Duck meat</i>	2,000,000	Kg	8.00	16,000,000.00
Daging Khinzir* <i>Pork</i>	14,000,000*	Kg	8.00	112,000,000.00
Daging Kerbau** <i>Beef (buffalo)</i>	1,068,300**	Kg	14.00	14,956,200.00
Daging Lembu** <i>Beef (cattle)</i>	468,120**	Kg	14.00	6,553,650.00
Telur Ayam <i>Eggs</i>	350,000,000	Biji <i>Piece</i>	0.21	73,500,000.00
Susu Segar*** <i>Fresh milk</i>	3,473,625.33	Liter <i>Litre</i>	1.50	5,210,438.00
<b>Jumlah Total</b>				<b>339,276,069.00</b>

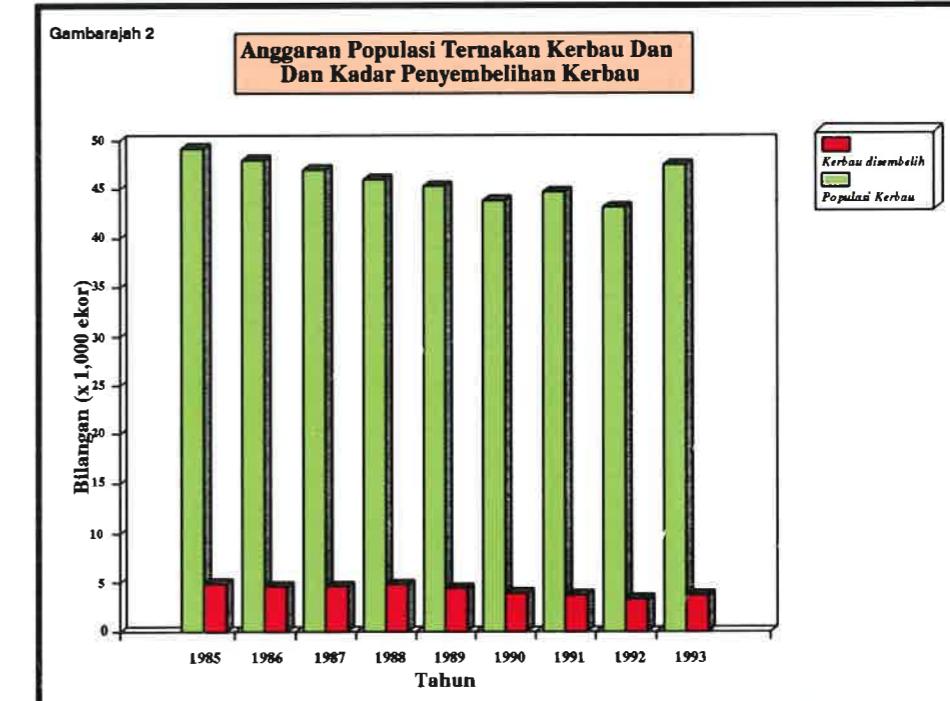
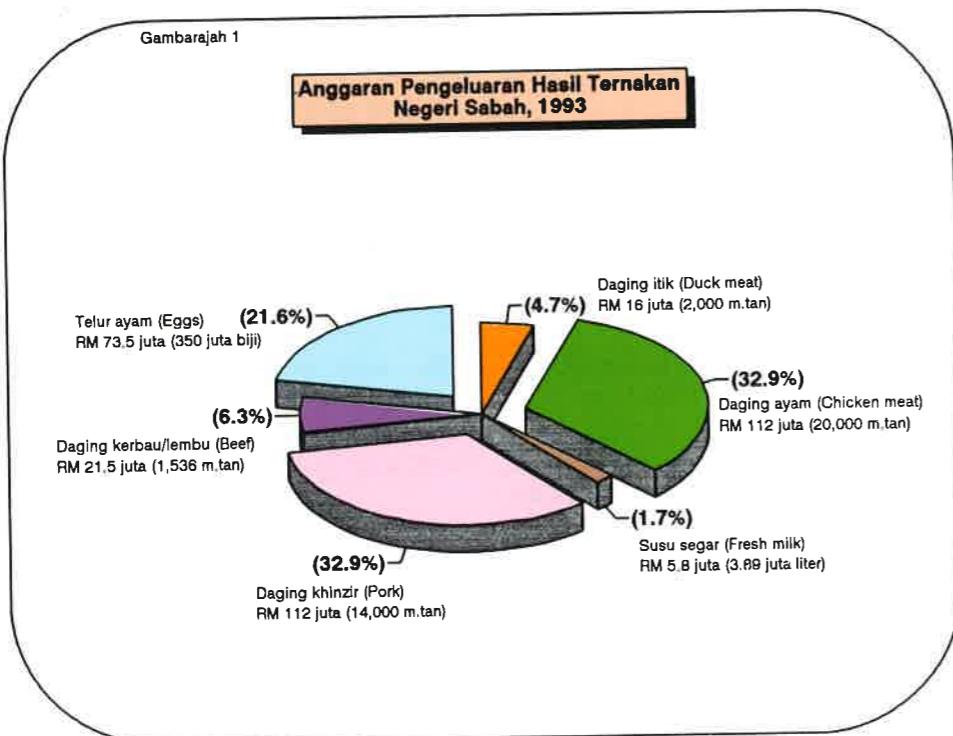
\* Termasuk anggaran 3% penyembelihan tidak berdaftar daripada populasi ternakan  
Includes 3% estimated unrecorded slaughtering from the livestock population  
\*\* Termasuk anggaran 15% penyembelihan yang tidak berdaftar  
Includes 15% estimated unrecorded slaughtering from the livestock population  
\*\*\* Termasuk susu keluaran Desa Cattle Sdn. Bhd  
Includes milk production of Desa Cattle Sdn. Bhd

Jadual 2. Anggaran populasi ternakan 1980 - 1993.  
Table 2. Estimated livestock population 1980 - 1993.

Tahun <i>Year</i>	Bilangan Ternakan (ekor) <i>Number of animal (head)</i>						
	Lembu <i>Cattle</i>	Kerbau <i>Buffalo</i>	Kambing <i>Goat</i>	Bebiri <i>Sheep</i>	Khinzir <i>Pig</i>	Ayam <i>Chicken</i>	Itik <i>Duck</i>
1980	50,000	69,597	14,000	2,800	143,698	4,500,000	455,225
1981	42,000	65,000	30,000	3,000	165,000	5,000,000	600,000
1982	44,000	61,500	38,000	1,400	167,000	8,500,000	720,000
1983	48,000	57,800	40,000	600	171,000	10,000,000	850,000
1984	45,000	54,300	40,000	800	168,000	9,000,000	800,000
1985	30,000	49,123	28,000	1,500	100,000	2,672,000	403,000
1986	32,000	48,000	30,000	1,800	100,900	2,874,000	481,000
1987	35,000	47,000	32,000	2,000	110,000	3,093,000	490,000
1988	36,000	46,000	34,000	2,000	111,000	3,168,000	472,500
1989	37,000	45,300	36,000	2,000	112,000	2,041,000	496,000
1990	38,000	43,870	37,000	2,000	113,000	2,500,000	500,000
1991	39,000	44,700	38,000	2,000	115,856	2,616,000	550,000
1992	40,000	43,200	39,000	2,000	116,000	2,700,000	520,000
1993*	31,655	47,521	27,798	1,065	90,833	2,291,057	-

\* Sumber : Laporan pegawai-pejawai wilayah, 1993

\* Source : Regional officers report, 1993



**Jadual 3. Populasi ternakan 1993**  
**Table 3. Livestock Population 1993**

Daerah District	Bilangan Ternakan (ekor) Number of animal (head)						
	Lembu Cattle	Kerbau Buffalo	Kambing Goat	Bebiri Sheep	Khinzir Pig	Ayam Chicken	Itik Duck
K.Kinabalu	9	1,181	929	13	34,195	393,240	-
Penampang	128	1,418	525	15	1,066	43,400	-
Tuaran	325	4,495	776	-	9,498	279,500	-
Beaufort	796	2,889	6,258	-	359	6,350	-
K.Penu	202	3,059	1,057	-	64	550	-
Membakut	240	1,794	614	-	237	49,200	-
Menumbok	316	161	20	-	-	-	-
Papar	390	5,500	643	-	5,904	560,608	-
Sipitang	153	213	313	-	720	25,158	-
K. Belud	12,056	9,184	2,347	-	1,379	110,152	-
K. Marudu	2,012	3,489	1,369	-	2,504	188,427	-
Kudat	559	789	574	-	964	-	-
Ranau	2,114	1,789	1,210	494	1,869	-	-
Keningau	4,637	2,395	1,671	328	2,956	146,975	-
Nabawan	106	308	51	-	-	5,000	-
Sook	1,811	500	68	75	320	4,213	-
Tambunan	613	5,274	1,184	120	3,216	30,857	-
Tenom	591	568	199	-	1,814	15,272	-
Sandakan	594	269	2,469	20	23,623	300,325	11,567
Beluran	300*	186	200*	-	-	-	-
K. Kinabatangan	250*	213	120*	-	-	-	-
Pamol	278	260	199	-	50	2,500	2,000
Telupid	106	210	127	-	66	2,800	238
Tomanggung	-	77	10	-	-	1,000	-
Tongod	52	-	46	-	29	2,100	-
Ulu Dusun	60	204	295	-	-	2,500	-
Tawau	1,719	61	2,449	-	14,362	257,300	3,500
Kunak	141	35	786	-	2	1,550	1,100
Lahad Datu	635	1,000	464	-	3,939	9,000	-
Semporna	392	-	823	-	63	5,800	-
Jumlah	31,585	47,521	27,796	1,065	109,199	2,443,777	18,405

\* Anggaran (Estimated)

Sumber : Laporan pegawai-pegawai wilayah, 1993  
Source : Regional officers report, 1993

**Jadual 4. Purata harga hasil ternakan di pasaran (RM) 1993.**  
**Table 4. Average livestock product commodity price (RM) 1993.**

Daerah District	Jenis Pengeluaran Type of commodity				
	Daging Kerbau Beef (buffalo) (RM/Kg)	Daging Lembu Beef (cattle) (RM/Kg)	Daging Khinzir Pork (RM/Kg)	Daging Ayam Chicken meat (RM/Kg)	Telur Ayam Eggs (RM/Biji/pc)
Tawau	-	15.00	7.00	6.50	0.25
Sandakan	-	13.00	8.00	6.50	0.20
Kudat	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ranau	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
K.Belud	12.00	12.00	7.00	6.00	0.18
K.Kinabalu	14.00	14.00	8.00	6.00	0.20
Papar	14.00	14.00	10.00	5.00	0.18
Beaufort	14.00	14.00	6.00	3.50	0.18
Keningau	14.00	14.00	5.00	6.30	0.25

Sumber : Laporan bulanan wilayah 1993  
Source : Monthly regional report 1993

**PENTADBIRAN**

Tiada perkembangan perjawatan di dalam 1993 melainkan beberapa pertukaran, kenaikan pangkat secara lantikan, lantikan ke jawatan tetap, lanjutan tempoh percubaan, pengesahan jawatan, peresapan ke jawatan berpencen dll (jadual 1 & 2).

**ADMINISTRATION**

*There was no expansion in establishment in 1993 except some transfer of staffs, promotion, permanent posting, extention of probationary period, confirmation, absorption to pensionable etc (table 1 & 2).*

**Jadual 1. Kakitangan JPHPT 1993**

*Table 1. Staff of DVSAI 1993*

Kumpulan (Category)	Status	
	Tetap & Berpencen (Permanent & Pensionable)	Kontrek (Contract)
G2	3	1
G3	17	18
G5	6	4
G6	30	-
G7	11	1
G8	88	24
G9	5	-
G10	84	-
G11	4	-
W6	1	-
N3	-	1
N6	1	-
N7	5	-
N9	70	1
N11	27	-
N13	132	1
C9	5	-
J9	2	-
A11	11	-
S5	-	1
R4	2	-
R6	3	-
R9	36	-
R10	89	-
R11	121	-
Jumlah (Total)	753	52

Sumber : Laporan tahunan Pentadbiran 1993  
Source : Annual report Administration 1993

**Jadual 2. Perlantikan, Pengesahan, Pertukaran dll 1993**

*Table 2. Appointment, Confirmation, Transfers etc 1993*

Perkara (Item)	Bilangan (Number)
Perlantikan secara tetap (Appointment to permanent post)	8
Pelanjutan tempoh percubaan (Extention of probationary period)	11
Pengesahan jawatan (Confirmation)	22
Penaklukan/Perubahan gelaran (Subjugation/change of title)	90
Penyerapan ke jawatan pencen (Transformation to pensionable post)	120
Kenaikan pangkat secara lantikan (Promotion through appointment)	2
Pertukaran Jawatan (Change of post)	2
Memangku (Acting of post)	27
Menanggung kerja (To take of charge additional duty)	6

Sumber : Laporan tahunan Pentadbiran 1993  
Source : Annual report Administration 1993

Sebilangan pegawai/kakitangan dianugerahkan Anugerah oleh kerajaan Negeri kerana bakti masing-masing (jadual 3).

*A number of officers/staffs in the Department were conferred awards by the state Government for their services (table 3).*

**Jadual 3. Senarai pegawai/kakitangan yang mendapat penganugerahan 1993**

*Table 3. List of officers/staffs who received awards 1993*

Bil.	Nama (Name)	Penghargaan (Awards)
1.	En. Anthony Danggok	ADK
2.	En. Teng Kui Huat	BSK
3.	Cik Wong Yik Siam	BSK
4.	En. Agedius Kosong	BK
5.	En. Laiman Gimbang	BK
6.	En. Maitang Sulaiman	BK
7.	En. Richard Juib Atah	BK
8.	En. Simon Chong Kee On	BK
9.	Pn. Roslinah Gubal	Bk
10.	En. Yusof Asik	CH

Sumber : Laporan tahunan Pentadbiran 1993  
Source : Annual report Administration 1993

Bagaimanapun di dalam tahun ini, tindakan tatatertib telah dikenakan ke atas 4 orang kakitangan. Pada tahun ini juga, beberapa kakitangan telah meninggalkan Jabatan samada bersara atau meletak jawatan. Antaranya ialah Dr. Ronald Fung yang telah meletakkan jawatan dan menyertai KPD, seorang kakitangan telah bersara awal dan 6 kakitangan kanan telah menjangkau umur bersara (jadual 4)

**Jadual 4. Persaraan, Meletak jawatan**  
**Table 4. Retirement, Resignation**

Perkara (Item)	Bilangan (Number)
Letak jawatan (Resignation)	1
Bersara awal (Early retirement)	1
Bersara (Retirement)	6

Sumber : Laporan tahunan Pentadbiran 1993  
Source : Annual report Administration 1993

However, disciplinary action were taken against 4 members of the staff this year. The year also saw a number of officers leaving the Department either on retirement or resignation. Among them was Dr. Ronald Fung who resigned to joint KPD, 1 person left on early retirement while 6 others attained retirement age (table 4)

## BAHAGIAN PEMBANGUNAN SUMBER GENETIK & LADANG

Matalamat utama bahagian ini ialah membiak ternakan yang bermutu bagi meningkatkan pengeluaran daging dan susu segar.

Objektif-objektif PSG ialah:

- \* membekal ternakan untuk projek-projek sosio-ekonomi.
- \* membiakbaka ternakan yang berpotensi dalam pengeluaran susu dan daging.
- \* memberi kemudahan untuk latihan kakitangan dalam perkhidmatan, pelatih dari agensi lain dan penternak/peserta projek sosio-ekonomi.
- \* menjadi tempat transit sementara sebelum ternakan dibekalkan ke projek sosio-ekonomi.
- \* as a place of transit before livestocks are distributed to socio-economi projects and farmers.

## KELUASAN TANAH LADANG LEMBU TENUSU DAN PEDAGING

Jumlah keluasan tanah ladang ialah 8,976 ekar pada 1993. Kawasan pastura ialah 5,250 ekar berbanding dengan 5,462 ekar pada tahun 1992.

## KADAR KELAHIRAN

Peratus kadar kelahiran keseluruhan ladang ruminan besar ialah 80.3%. Peratus kadar kelahiran pada tahun ini merupakan satu peningkatan jika dibandingkan dengan 75.9% pada 1992. Walaupun kadar kelahiran keseluruhan telah meningkat, terdapat penurunan kadar kelahiran di sebuah ladang iaitu PPPK Telupid (jadual 3).

## PURATA BERAT KELAHIRAN

Purata berat kelahiran anak lembu tenusu baka Sahiwal/Fresein di SPT Sebrang ialah 26.5kg dan di SPT batu 16, Tawau ialah 19.2kg. Purata berat lahir anak lembu pedaging di SPT batu 16, Tawau adalah lebih tinggi (20.4kg) berbanding dengan ladang lembu pedaging yang lain. Anak kerbau Murrah lebih berat ketika dilahirkan jika dibandingkan dengan anak kerbau Sawah (jadual 3).

## UMUR PERTAMA KALI BERANAK

Purata umur lembu tenusu pertama kali beranak di SPT Sebrang ialah 36 bulan dan di SPT batu 16,

## FARM AND GENETIC DIVISION

Main target of this division is to breed quality livestocks for the improvement of meat and milk production.

The objectives are as follow:

- \* to breed and supply livestocks for the socio-ekonomi projects.
- \* to breed livestocks with potential of producing meat and milk.
- \* to facilitate in-service training of department staffs, trainees from other agencies and farmers.
- \* as a place of transit before livestocks are distributed to socio-economi projects and farmers.

## LAND USE OF DAIRY AND BEEF CATTLE FARMS

The total land area of all these farms is 8,976 acres. The pasture acreage in 1993 was 5,250 acres compared to 5,462 acres in 1992.

## CALVING RATE

The average calving rate for these ruminant farms was 80.3%. There was an increase in calving rate compared to 75.9% in 1992. Although there was an overall increase in the calving percentage, there was a drop in the calving percentage in one farm that of PPPK Telupid (table 3).

## AVERAGE BIRTH WEIGHT

The average birth weight of dairy calf from Sahiwal/Fresein breed in Sebrang farm was 26.5kg and in Mile 16 farm (Tawau) was 19.2kg. For beef cattle the average birth weight in mile 16 farm (Tawau) was higher (20.4kg) compared to other beef cattle farms. Calves of Murrah buffalo was heavier in birth weight compared to the calves of Swamp buffalo (table 3).

## AGE AT FIRST CALVING

The average age at first calving of dairy cattle in Sebrang farm was 36 months and 37.8 months in

Tawau ialah 37.8 bulan. Lembu pedaging di SPT batu 16, Tawau mencatatkan umur pertama kali beranak pada 33.8 bulan, dan 44.9 bulan di SPT Wario. Di PPPK Telupid, kerbau Murrah mencatat umur pertama kali beranak pada 36 bulan dan kerbau Sawah 45 bulan (jadual 3).

#### SELANG BERANAK

Selang beranak lembu tenuku di SPT Sebrang ialah 380 hari berbanding dengan 514 hari di SPT batu 16, Tawau. Manakala lembu pedaging di SPT batu 16, Tawau mengambil masa selama 449 hari dan Lembu di SPT Wario 541 hari (jadual 3).

#### JARAK LAKTASI DAN PURATA PENGELOUARAN

Jarak laktasi lembu tenuku di SPT Sebrang dan SPT batu 16, Tawau ialah 280 dan 250 masing-masing. Purata pengeluaran susu ialah 2,613.7 liter dan 2081 liter bagi setiap seekor lembu (jadual 3).

#### PENGELUARAN LADANG

Objektif utama bahagian ladang ialah membiak ternakan berkualiti bagi program Jabatan. Pengeluaran daging dan susu bukan tujuan utama tetapi penting untuk memilih ternakan yang bermutu tinggi untuk program pembiakan. Walau bagaimanapun daging dan susu merupakan punca hasil pendapatan ladang-ladang berkenaan (jadual 4 & 5).

#### ULASAN

SPT Sebrang menghasilkan 0.39 juta liter susu pada tahun ini, suatu peningkatan sebanyak 4.17% berbanding dengan pengeluaran 1992. Sebanyak 0.23 juta liter daripada hasil susu tersebut dijualkan kepada SIP dan bakinya telah diberikan kepada anak lembu ataupun susu rosak. Tetapi pengeluaran susu batu 16, Tawau menurun sebanyak 50.2% (0.21 juta liter) dalam tahun ini berbanding dengan tahun 1992 (0.42 juta liter). Daripada jumlah ini, sebanyak 0.12 juta liter telah dijualkan kepada SIP dan selainnya di berikan kepada anak lembu ataupun susu rosak.

*mile 16 farm (Tawau). Beef cattle at Mile 16 farm(Tawau) recorded an average age of 33.8 months at first calving and 44.9 months in Wario. While Murrah buffalo show an average first calving age at 36 months and 45 months for Sawah buffalo (table 3).*

#### CALVING INTERVAL

*Calving interval of dairy cattle in Sebrang was at 380 days, while at mile 16 farm (Tawau) the calving interval was 514 days. The beef cattle in mile 16 farm (Tawau) took about 449 days and those at Wario farm recorded 541 days (table 3).*

#### LACTATION PERIOD AND AVERAGE PRODUCTION

*Lactation period of dairy cattle in Sebrang farm and mile 16 farm (Tawau) was 280 and 250 days respectively. The average milk yeild was 2,613.7 litre and 2,081 litre per animal respectively (table 3).*

#### FARM OUTPUT

*The main objective of this farm division is to breed quality livestocks for the department's programmes. Milk and meat production was not the main objective but it was necessary for selection in our breeding programmes. Milk and meat production, however become an important source of revenue. Table 4 and 5 show the achievement of each farm in livestock, milk prodoctions and revenue.*

#### COMMENT

*Sebrang farm produced 0.39 million litres of milk this year, a rise of 4.17% compared to production in 1992. A Total of 0.23 million litres were sold to SIP and the rest was either spoiled or given to calves. However the milk yeild in mile 16 farm (Tawau) this year has decreased 50.2% (0.21 million litres) compared to 1992 of 0.42 million litres. 0.12 million litres were sold to SIP while the rest were either spoiled or given to calves (table 5).*

**Jadual 1. Prestasi ladang ternakan ruminan besar JPHPT.**  
**Table 1. Performance of DVSAI's big ruminant farms.**

Ladang Farm	Kegiatan Activity	Keluasan (ekar) Land used (acre)	Pastura (ekar) Pature acreage	Bil. pемbiak Number of breeder	Bil. stok Total stock	Kadar stok Stocking rate
SPT Sebrang	Tenusu (dairy) Pedaging (beef) Rusa (deer)	1,260	1,000	298	634	0.6
SPT Batu 16	Tenusu (dairy) Pedaging (beef) Rusa (deer)	1,020	950	366	984	1.03
Wario 1	Pedaging (beef)	990	990	136	463	0.4
Wario 2	Pedaging (beef)	600	550	53	125	0.23
PPK Telupid	Pedaging (beef)	1,502.7	1,300	185	773	0.6
T.Menggaris	Pedaging (beef)	416	410	128	359	0.59
HRC Tawau	LembuDara (Heifers)	450	50	-	50	-
Jumlah Total		6238.7	5,250	1,217	3,493	-

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

**Jadual 2. Kadar kelahiran dan kematian di ladang ruminan besar JPHPT**  
**Table 2. Calving and mortality rate in DVSAI's big ruminant farms.**

Perkara Item	Ladang tenuku Dairy farm		Ladang pedaging Beef cattle farm		
	Sebrang	Bt.16 Tawau	Wario 1	T.Menggaris	Telupid
Kelahiran Calving	285	331	106	105	102
% Kelahiran Calving %	95.6	90.44	77.94	82.03	55.43
Kematian anak Calf mortality	35	57	6	18	5
% Motaliti anak Calf mortality %	12.28	15.57	4.96	17.14	0.646
Kematian keseluruhan Overall mortality	73	96	23	36	13
% Kematian keseluruhan Overall mortality %	11.51	9.76	5.66	10.3	1.681

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

**Jadual 3. Prestasi pembiakan ternakan di ladang ruminan besar JPHPT**  
**Table 3. Breeding performance of livestock in DVSAI's big ruminant farms.**

Perkara Item	Sebrang	Batu 16	T. Menggaris	Wario	Telupid
Purata % kelahiran <i>Average calving %</i>	95.6	90.44	82.03	77.94	55.43
Purata berat badan semasa dilahirkan: <i>(Average birth weight):</i> 1) Tenuusu (Kg) [Dairy (Kg)] 2) Pedaging (Kg) [Beef (Kg)]	26.5	19.16 20.41	-	17.4 29.5(Sawah) 33.9(Murrah)	
% Cerai susu [Weaning %]	87	84.13	-	94	85.9
Umur lahir pertama (bulan): <i>(First calving age (month)):</i> 1) Tenuusu [Dairy] 2) Pedaging [Beef]	36	37.78 33.75	-	44.9 45(Sawah) 36(Murrah)	
Selang beranak (hari) <i>(Calving interval (day))</i> 1) Tenuusu [Dairy] 2) Pedaging [Beef]	380	514.00 449.74	-	541.8 750(Sawah) 474(Murrah)	
Tempoh laktasi (hari) <i>(Lactation period (day))</i>	280	250	-	-	-
Purata pengeluaran susu lebih daripada 306 hari laktasi (kg) <i>Average milk yeild for 306 days lactation period (kg)</i>	2613.7	2081	-	-	-

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

**Jadual 4. Prestasi pengeluaran ternakan dan pendapatan ladang JPHPT**  
**Table 4. Livestock production and revenue of DVSAI's farm**

Perkara Item	Ladang Farm				
	Sebrang	Batu 16	Wario	T.Menggaris	Telupid
Dibiakbaka <i>Breeding</i>	68	83	12	8	52
Pungutan RM <i>Revenue RM</i>	47,469.50	89,880.00	7,535.00	7,300.00	38,500.00
Disembelih <i>Slaughter</i>	66	140	19	26	7
Pungutan RM <i>Revenue</i>	44,920.00	113,130.00	16,551.00	17,084.00	4,992.00
Jumlah pengeluaran <i>Total output</i>	134	223	31	34	59
Jumlah pungutan RM <i>Total revenue</i>	92,389.50	203,010.00	24,086.00	24,384.00	43,492.00

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993

**Jadual 5. Prestasi pengeluaran susu ladang tenusu JPHPT 1993**  
**Table 5. Milk yeild of DVSAI's dairy farms 1993**

Ladang Farm	Hasil Susu (liter) <i>Milk yeild (litre)</i>	Jualan Susu (liter) <i>Sales of milk (litre)</i>
SPT Sebrang, Keningau	388,554.70	226,610.30
SPT Batu 16, Tawau	208,763.84	118,520.50
Jumlah <i>Total</i>	597,318.54	345,130.80

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993



Kijang di Stesen Pembiakan Ternakan, Sebrang  
Barking Deer in Livestock Breeding Station, Sebrang

## PUSAT PEMBIAKAN KAMBING DAN BEBIRI

Pemilihaan kambing telah lama wujud secara kecil-kecilan, ternakan tersebut dibiarkan meragut di kawasan terbier. Dewasa ini Jabatan sedang dalam usaha membanggunkan industri ternakan kambing dan memperkenalkan cara-cara penternakan yang moden. Terdapat 3 (tiga) buah ladang kambing dan sebuah ladang bebiri di Bongawan, Purutan, Lahad Datu dan Ranau.

### KELUASAN TANAH

Jumlah kluasan kesemua ladang ialah 1,538 ekar dan jumlah kawasan pastura yang ditanam dengan rumput bermutu tinggi ialah 542 ekar (37.4%). Peratus kawasan pastura rendah adalah di sebabkan oleh keadaan topografi ladang berbukit-bukau yang tidak sesuai untuk penanaman rumput. Jumlah populasi ladang-ladang ini dalam tahun 1993 ialah 2,348 ekor dimana 1,086 ekor adalah stok pembiak. Purata kadar stok ialah 6.1 AU/ekar (jadual 1).

### PENGELUARAN LADANG

Jumlah pengeluaran kambing untuk disembelih dan dibiak ialah 1,227 ekor. PPK Lahad Datu merupakan ladang yang mengeluarkan kambing yang terbanyak iaitu berjumlah 627 ekor. Manakala PPK Bongawan menghasilkan sebanyak 365 ekor kambing dan selainnya dihasilkan oleh PPK Purutan dan PPK Ranau (jadual 2).

Jumlah pendapatan yang diperolehi ialah RM 67,068.15 dengan PPK Lahad Datu menyumbangkan sebanyak RM 44,924.35, PPK Bongawan RM 10,983.80, PPK Purutan RM 7,176 dan PPK Ranau sebanyak RM 3,984. Jumlah ini tidak termasuk ternakan yang diagihkan melalui Skim Pawah kambing (jadual 2).

### KADAR KELAHIRAN

Kadar kelahiran anak kambing dalam tahun 1993 telah meningkat sebanyak 114.2% iaitu 1,086 ekor berbanding dengan 507 ekor pada tahun 1992 (jadual 3).

### KADAR KEMATIAN

Kadar kematian pada keseluruhan adalah 27.26%. Kadar ini adalah lebih rendah berbanding dengan 39.5% pada tahun 1992. PPK Purutan mencatat kadar yang tertinggi (57.54%) di antara ladang-ladang kambing kepunyaan Jabatan (jadual 3).

## GOAT AND SHEEP REARING CENTRE

*Goat keeping has existed for quite a long time ago on a very small scale, animals were let roaming/grazing around in the open with no proper shelter. The process of modernizing this style of farming is being carried out by the department. At the moment the department has 3 goat farms and a sheep farm in Bongawan, Purutan, Lahad datu and Ranau respectively.*

### LAND AREA

*The total land area for all these farms is 1,538 acres and the area planted with improved pasture is 542 acres (37.4%). The acreage of pasture was low due to condition of the land's topography which were not suitable for planting. The total population of these farms is 2,348 heads with 1,086 heads of breeding stock. The average stocking rate is 6.1 AU/acre (table 1).*

### FARM OUTPUT

*The total output of all these farms was 1,227 heads. The main contributor to this production was Lahad Datu farm with a total of 627 heads. While Bongawan farm produced 365 heads of goats this year and the rest was produced by Purutan farm and Ranau farm respectively.*

*The revenue generated by these farms was RM 67,068.15 with Lahad Datu farm contributing RM 44,924.35, Bongawan farm a total of RM 10,983.80, Purutan farm RM 7,176 and Ranau farm 3,984 respectively. This amount do not include those distributed through the Pawah Scheme (table 2).*

### KIDDING/LAMBING RATE

*The kidding/lambing rate increased significantly (114.7%) i.e 1,086 heads in 1993 compared to 507 heads in 1992 (table 3).*

### MORTALITY RATE

*The overall average mortality rate of 27.26% was recorded in 1993 compared to 39.5% in 1992. Among all the farms Purutan was highest with a mortality rate of 57.54% (table 3).*

**Jadual 1. Prestasi pusat pembiakan kambing dan biri-biri**  
*Table 1. Performance of goat and sheep breeding centre*

Ladang Farm	Kegiatan Activity	Keluasan (ekar) Land used (acre)	Pastura (ekar) Pasture acreage	Bil. Pembiak Number of breeder	Bil. Stok Number of stock	Kadar stok Stocking rate
Bongawan	Kambing Goat	120	85.5	254	1165	13.67
Purutan	Kambing Goat	706.6	341	253	358	1.05
Lahad Datu	Kambing Goat	110	92.5	319	488	5.28
Ranau	Bebiri Sheep	108	23	260	337	14.65
Jumlah Total		1,538	542	1,086	2,348	

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

**Jadual 2. Prestasi Pengeluaran Ternakan PPK JPHPT 1993**  
*Table 2. Livestock production of DVSAI's goat breeding centre 1993*

Perkara Item	Ladang Farm			
	PPK Bongawan	PPK Purutan	PPK Lahad Datu	PPK Ranau
Biakbaka Breeding	58	26	245	44
Sembelih Slaughter	61	37	142	-
Skim Pawah Pawah Scheme	246 (210 B) (42 J)	128*	240**	-
Jumlah Total	365	191	627	44
Pungutan RM Revenue RM	10,983.80	7,176.00	44,924.35	3,984.00

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

- \* - JPPS 40 ekor betina dan 4 ekor jantan.
- \*\* - JPPS 90 ekor.
- \* - JPPS 40 female and 4 male
- \*\* - JPPS 90 heads

**Jadual 3. Prestasi kelahiran dan kematian kambing**

*Table 3. Kidding/lambing and mortality of goat/sheep*

Perkara Item	PPK Bongawan	PPK Purutan	PPK Lahad Datu	PPK Ranau
Bil. ternakan <i>Number of animal</i>	1165	358	488	337
Pembiaik ( <i>breeder</i> )				
Jantan ( <i>Male</i> )	200	55	85	25
Betina ( <i>Female</i> )	254	253	319	260
Kelahiran <i>(Kidding/lambing)</i>	335	224	199	122
Jantan ( <i>Male</i> )	170	118	103	61
Betina ( <i>Female</i> )	165	106	96	61
% Kelahiran <i>(Kidding/lambing %)</i>	126.89 %	88.53	62.38	46.92
Kematian dewasa <i>(Mortality adult)</i>	121	122	125	20
Kematian anak <i>(Mortality kid/lamb)</i>	120	84	42	6
% Kematian anak <i>(Kid/lamb mortality %)</i>	10.3	37.5	8.6	-
Kematian keseluruhan <i>(Overall mortality)</i>	241	206	167	26
% Kematian Keseluruhan <i>(Overall mortality %)</i>	20.6	57.54	34.2	11.2

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993



Kambing Boer di Pusat Pembibitan Kambing, Bongawan  
Boer Goat in Goat Breeding Centre, Bongawan

## PENTERNAKAN RUSA

Penternak rus di Sabah merupakan satu bidang usaha yang baru tetapi semakin mendapat perhatian ramai dewasa ini. Beberapa spesies telah dikenalpasti boleh berkembang biak dengan baik dalam keadaan terkurung. Spesies-spesies seperti rusa Sambar (*Cervus Unicolor Brokei*), rusa Merah (*Cervus Elaphus*), rusa Timorensis (*Cervus Timorensis*) dan rusa Chital (*Axis-AXIS*) merupakan spesies rusa yang memperlihatkan potensi yang besar diternak secara komersial. Di Sabah tumpuan telah diberikan terhadap rusa Sambar yang dijangka tidak menghadapi masalah adaptasi dengan kesesuaian iklim dan lingkungan di negeri ini. Jabatan juga mengimpor rusa Merah dari New Zealand dan Axis-axis dari Indonesia untuk dibiak.

## OBJEKTIF

- \* sebagai bahan penyelidikan
- \* untuk dikembangbiakkan
- \* untuk pemilihan
- \* sebagai ternakan alternatif untuk dipelihara
- \* sebagai projek "Agro-tourism"
- \* as research material
- \* for breeding
- \* for rearing
- \* as an alternative livestocks
- \* as Agro-tourism project

## RUSA SAMBAR

Sehingga akhir tahun 1993, jumlah populasi rusa Sambar ialah 81 ekor dengan kelahiran anak rusa sebanyak 13 ekor dan jumlah kematian sebanyak 10 ekor. Walaupun jumlah kelahiran anak pada tahun ini tidak jauh berbezanya dengan kelahiran anak tahun 1992 tetapi jumlah kematian keseluruhan telah meningkat pada 1993 (jadual 1).

## AXIS-AXIS

Populasi Axis-axis pada akhir tahun 1993 ialah 81 ekor. Ini agak kurang sedikit daripada tahun 1992. Jumlah kelahiran ialah 24 ekor dan jumlah kematian yang dilaporkan ialah 5 ekor. Kadar kelahiran pada tahun ini telah menurun berbanding dengan tahun 1992 dan jumlah kadar kematian juga menurun pada tahun ini (jadual 1).

## RUSA MERAH

Jumlah rusa Merah pada tahun 1992 ialah 76 ekor. Sepanjang tahun 1993 jumlah kelahiran ialah 38 ekor anak rusa dan jumlah kematian pula ialah 9

## DEER FARMING

Deer farming in Sabah is still a new industry, but slowly gaining interest. Several species were identified for breeding in captivity, among them were the Sambar deer (*Cervus Unicolor Brokei*), Red deer (*Cervus Elaphus*), Timorensis deer (*Cervus Timorensis*) and Chital deer (*AXIS-AXIS*). Which has the potential of developing into a commercial livestock industry in the future. Concentration was on the development of the Sambar breed because of their adaptability to the captivity and to our local weather condition. Beside the Sambar breed, the Department also imported Red deer from New Zealand and Axis-axis from Indonesia for the purpose of breeding.

## OBJECTIVES

- \* sebagai bahan penyelidikan
- \* untuk dikembangbiakkan
- \* untuk pemilihan
- \* sebagai ternakan alternatif untuk dipelihara
- \* sebagai projek "Agro-tourism"
- \* as research material
- \* for breeding
- \* for rearing
- \* as an alternative livestocks
- \* as Agro-tourism project

## SAMBAR DEER

By the end of 1993, the population of Sambar deer was 81 heads. There were 13 heads of fawn born with 10 mortality recorded. Although the number born was not much different from 1992 mortality was higher in 1993 (table 1).

## AXIS-AXIS

Population of the Axis-axis deer at the end of 1993 was 81 heads which is slightly less than 1992. A total of 24 fawn were born and 5 mortality. The fawning rate decreased compared to 1992 and the mortality rate also recorded a drop (table 1).

## RED DEER

The total population of Red deer in 1992 was 76 heads. In 1993, there was a total birth of 38 fawns recorded and the overall mortality of 9 heads.

ekor. Sehingga akhir tahun 1993, jumlah keseluruhan ternakan yang ada di ladang batu 16 Tawau ialah 105 ekor. ini menunjukkan rusa merah setelah mengatasi masalah menyesuaikan diri dengan keadaan tempatan dan boleh mengembangbiak di negeri Sabah (jadual 2).

**Jadual 1. Prestasi Rusa Sambar dan Axis-Axis di Sebrang, Keningau**  
**Table 1. Performance of Sambar deer and Axis-sxis in Sebrang farm, Keningau**

Rusa Sambar Sambar deer	1992	1993
Jantan Dewasa (Adult male)	27	28
Betina Dewasa (Adult female)	44	40 (10 anak)
Kelahiran (Fawning)	12	13
% Kelahiran (Fawning %)	26.6 %	43.3 %
Kematian (Mortality)	5	10
% Kematian (Mortality %)	11.36 %	12.3 %
Penjualan (Sales)	1	-
<b>Jumlah</b>	<b>83</b>	<b>81</b>
<i>Total</i>		
<b>Axis-Axis</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>
Jantan Dewasa (Adult male)	28	28
Betina Dewasa (Adult female)	35	36
Kelahiran (Fawning)	29	24
% Kelahiran (Fawning %)	82.86 %	80 %
Kematian (Mortality)	28	5
% Kematian (Mortality %)	30.43 %	5.68 %
Penjualan (Sales)	2	2
<b>Jumlah</b>	<b>92</b>	<b>81</b>
<i>Total</i>		

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

**Jadual 2. Prestasi Rusa Merah di Batu 16, Tawau**  
**Table 2. Performance of Red deer in mile 16 farm, Tawau**

RUSA MERAH Red deer	Tahun/Year	
	1992	1993
Jantan Dewasa (Adult male)	2	2
Betina Dewasa (Adult female)	51	51
Kelahiran (Fawning)	10	38
% Kelahiran (Fawning %)	19.60 %	74.51 %
Kematian (Mortality)	-	9
% Kematian (Moartality %)	-	17.64
Penjualan (Sales)	-	-
<b>Jumlah/Total</b>	<b>76</b>	<b>105</b>

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

*By the end of the year, the Red deer population at Mile 16 farm (Tawau) was 105 heads. This showed that the deer after adapting to local weather condition, has done well in this country (table 2).*

## BAHAGIAN LADANG BUKAN RUMINAN

Bahagian ladang bukan ruminan Jabatan terdiri daripada 3 buah ladang itik, 2 buah ladang khinzir, sebuah pusat ternakan unggas dan 7 buah ladang ternakan arnab.

### OBJEKTIF

- \* membiakbaka ternakan untuk kegunaan penternak
- \* menjadi ladang contoh dan tempat latihan kepada kakitangan dan orang luar
- \* as model farms and training centres for Department's staffs and farmers

### LADANG TERNAKAN ARNAB

#### Objektif:

- \* membiakbaka arnab yang berpotensi untuk pengeluaran daging
- \* membekalkan ternakan arnab untuk projek Sosio-ekonomi Jabatan dan kepada penternak lain yang berminat
- \* memberi kemudahan latihan praktikal kepada kakitangan Jabatan dan penternak disamping menjadi ladang contoh
- \* provides training facilities for the Department's staff and farmers, also as model farms

### KELAHIRAN

Stok kesemua ladang arnab jabatan pada akhir tahun 1993 ialah 145 ekor pejantan, 676 ekor pembiak betina dan 1,659 anak (jadual 1). Dalam tahun 1993 sebanyak 6,394 ekor anak telah dilahirkan di mana peratus kelahiran anak pada tahun ini telah meningkat sebanyak 6.35 %. Jumlah mortaliti pada keseluruhan adalah lebih tinggi berbanding dengan tahun 1992, iaitu sebanyak 4,052 ekor arnab pada tahun ini berbanding 3,109 ekor pada 1991 dan 3,527 ekor pada 1992 (jadual 2).

Penjualan induk telah meningkat kepada 1,074 ekor pejantan dan 1,015 ekor pembiak betina dalam tahun ini berbanding dengan 705 ekor pejantan dan 805 ekor pembiak betina dalam tahun 1992. Tetapi jumlah pembeli berkurang daripada 418 orang dalam tahun 1992 kepada 172 orang pada tahun ini (jadual 3).

## THE NON-RUMINANT FARM DIVISION

The non-ruminant farm division consist of 3 duck farms, 2 pig farms, 1 poultry rearing centre and 7 rabbit farms.

### OBJECTIVES

- \* to breed livestock for sell and for distribution to farmers
- \* as model farms and training centres for Department's staffs and farmers

### RABBIT FARMS

#### Objectives:

- \* to breed potential breeds of rabbit for meat production
- \* to supply rabbit to the department's Socio-economic projects and those interested in rabbit rearing
- \* provides training facilities for the Department's staff and farmers, also as model farms

### KINDLING

Total stock of all the Department's farms at the end of 1993 was 145 heads of male breeders, 676 heads of female breeders and 1,659 heads of young (table 1). In 1993 a total of 6,394 heads of offspring were born which meant the percentage of kindling increased 6.35% compared to 1992 (table 2). The overall mortality of 4,052 heads in the farms was higher compared to previous years, i.e 3,109 heads in 1991 and 3,527 heads in 1992 (table 2).

Total sale for breeding has increased from 705 heads for male and 805 heads for female in 1992 to 1,074 heads for male and 1,015 heads for female. Whereas the number of buyers has droped from 418 person in 1992 to 172 person in 1993 (table 3).

Jadual 1. Stok arnab pada akhir tahun 1993.

Table 1. Rabbit stock at year end 1993

Unit Pembibakan Breeding unit	Stok Pada Akhir Tahun Stock at year end			
	Jantan Male	Betina Female	Anak Young	Jumlah Total
Bantayan	68	350	590	1,008
Sinagang	18	74	147	239
Ranau	3	19	25	47
Purutan	16	55	100	171
Nabawan	8	42	183	233
Sandakan	8	32	46	86
Tawau	24	104	568	696
Jumlah Total	145	676	1,659	2,480

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993

Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

Jadual 2. Kelahiran dan kematian arnab

Table 2. Kindling and mortality

Unit Pembibakan Breeding unit	Kalahiran Kindling		Kematian Mortality			
	Induk Breeder	Anak Young	Jantan Male	Betina Female	Anak Young	Jumlah Total
Bantayan	433	2,264	49	199	1,255	1,503
Sinagang	126	633	8	41	353	402
Ranau	26	99	2	2	58	62
Purutan	109	520	5	10	388	403
Nabawan	88	419	-	8	179	187
Sandakan	66	290	4	7	83	94
Tawau	399	2,169	16	54	1,331	1,401
Jumlah Total	1,247	6,394	84	321	3,647	4,052

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993

Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

Jabual 3. Jualan arnab

Table 3. Sales of rabbit

Unit Pembibakan Breeding unit	Pembeli Buyer	Bilangan Dijual Total sale		
		Jantan Male	Betina Female	Jumlah Total
Bantayan	N.A.	448	385	833
Sinagang	-	203	158	361
Ranau	28	26	38	64
Purutan	30	58	85	143
Nabawan	35	115	92	207
Sandakan	47	103	140	243
Tawau	32	121	117	238
Jumlah Total	172	1,074	1,015	2,089

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993

Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

## LADANG TERNAKAN KHINZIR

## PIG BREEDING FARMS

Sebanyak 1,502 ekor anak khinzir dilahirkan dalam tahun 1993, dimana 1,262 ekor daripada jumlah ini dilahirkan di ladang Kiansam. Jumlah kematian khinzir dewasa dan anak di ladang Kiansam ialah 81 ekor. Sementara itu jumlah kematian yang dilaporkan di ladang batu 14 Sandakan ialah 38 ekor. Jumlah penjualan ialah 1,405 ekor dengan 1,200 ekor dari ladang Kiansam dan 205 ekor dari ladang batu 14 Sandakan. Daripada jumlah khinzir yang dijual, 701 ekor adalah untuk dibiakbaka dan sejumlah 704 untuk ditakai (jadual 1).

A total of 1,502 heads of piglet were born in 1993 with 1,262 were born in the Kiansam farm. Total mortality of the two farms was 199 heads of which 81 heads were at Kiansam farm and 38 heads recorded at mile 14 Sandakan. By the end of the year, a total of 1,405 heads of pigs were sold with 701 heads for the purpose of breeding and 704 heads for slaughter (table 1).

Jadual 1. Prestasi Pusat Pembibakan Khinzir

Table 1. Performance of pig breeding centre

Perkara Item	Unit pembibakan khinzir Pig breeding unit		Jumlah Total
	Kiansom	Sandakan	
Stok pada awal tahun Stock at beginning of the year	342	70	412
Kelahiran: Farrowing: Jantan (Male) Betina (Female)	624 638	120 120	744 758
Kematian: Mortality: Dewasa (Adult) Anak (Young)	8 73	2 36	10 109
Jualan: Sale: Pembibakan (Breeding) Penakaian (Culling)	642* 558	59 146	701 704
Stok pada akhir tahun Stock at year end	323	79	402

\* Sebanyak 21 ekor pejantan "tested boars" dijual secara letong

\* A total of 21 heads of tested boars was auctioned

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993

Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

## PUSAT TERNAKAN UNGGAS BANTAYAN

Penduduk kampung di luar bandar memelihara ternakan unggas seperti ayam kampung, itik, patu, angsa dan merpati. Ternakan ini menjadi punca pendapatan disamping membekalkan sumber protein utama. Atas dasar ini Pusat Ternakan Unggas Bantayan telah ditubuhkan dengan objektif utama untuk membiakbaka spesies ternakan unggas dan dibekalkan kepada penduduk kampung pada harga yang berpatutan, untuk mereka memperbanyak ternakan yang sedia ada.

Jumlah populasi pada keseluruhannya di pusat ini ialah sebanyak 5,633 ekor (jadual 1). Pengeluaran utama pusat ini adalah anak puyuh. Sehingga akhir tahun 1993, pengeluaran anak puyuh ialah sebanyak 138,748 ekor dan ada juga anak unggas spesies lain dihasilkan oleh pusat ini. Ia juga mengeluarkan telur ayam segar untuk dijualkan kepada para kakitangan jabatan ini (jadual 2).

**Jadual 1. Populasi ternakan unggas di Pusat Pembibakan Unggas & Arnab, Bantayan**

**Table 1. Poultry population at Poultry & Rabbit Breeding Centre, Bantayan**

Ternakan Livestock	Stok Pada Akhir Tahun Stock at year end			
	Jantan Male	Betina Female	Anak Young	Jumlah Total
Ayam penelur <i>Layer chicken</i>	-	219	-	219
Ayam kampung <i>Kampung chicken</i>	6	24	50	80
Ayam kacukan <i>Crossbreed chicken</i>	27	180	164	371
Ayam Angi <i>Angi chicken</i>	8	24	10	42
Ayam turki <i>Turkey</i>	17	87	-	104
Patu <i>Muscovy</i>	19	136	-	155
Angsa <i>Goose</i>	64	328	207	599
Puyuh <i>Quail</i>	323	1,228	1,130	2,681
Ayam mutiara <i>Guinea fowl</i>	6	16	51	73
Pheasant <i>Pheasant</i>	12	10	7	29
Merpati <i>Pigeon</i>	177	173	912	1,262
Merpati tempatan <i>Local pigeon</i>	-	18	-	18

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

## POULTRY BREEDING CENTRE

Village folks in the rural area rear poultry such as kampung chicken, ducks, muscovy, ghoose and pigeon as a source of income and protein supply. Based on the above the poultry rearing centre was established with the prime objective of breeding poultry to supply to kampung folks at a reasonable price in order to multiply their existing number of livestock.

Poultry population at the centre was at 5,633 heads of various poultry breed and species (table 1). The main output of the centre was quail chicks. In 1993, the production of quail chicks was 138,748 heads and there were other species of chicks produced by the centre. The centre also produced fresh chicken egg which were mostly sold to the Department's staffs (table 2).

**Jadual 2. Prestasi Pengeluaran Pusat Ternakan Unggas Bantayan**

**Table 2. Performance of Poultry Breeding Centre, Bantayan**

Ternakan/ Hasil Ternakan Livestock/livestock production	Pengeluaran Production		Penjualan Sales		Pengagihan Issued
	Telur (biji) Eggs (pcs)	Anak Young	Biakbaka Breeding	Takai/Konsumsi Cull/consumption	
Ayam penelur <i>Layer chicken</i>	46,625	-	-	448	-
Ayam kampung <i>Kampung chicken</i>	1,675	651	244	-	20
Ayam kacukan <i>Crossbreed chicken</i>	39,225	17,769	8,523	-	6,715
Ayam Angi <i>Angi chicken</i>	5,095	1,498	634	-	-
Ayam turki <i>Turkey</i>	2,367	658	156	66	12
Patu <i>Muscovy</i>	7,699	2,294	-	-	-
Angsa <i>Goose</i>	8,160	2,214	976	169	321
Puyuh <i>Quail</i>	170,548	138,748	8,492	31,619	5,520
Ayam mutiara <i>Guinea fowl</i>	1,484	343	127	118	29
Pheasant <i>Pheasant</i>	N.A.	14	-	-	-
Merpati <i>Pigeon</i>	N.A.	600	127	-	359
Merpati tempatan <i>Local pigeon</i>	N.A.	N.A.	-	-	-
Telur ayam segar <i>Fresh chicken eggs</i>	-	-	-	32,831	10,660

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993

Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993



Ayam turki di Pusat Pembibakan Unggas, Bantayan  
Turkey in Poultry Breeding Centre, Bantayan

## PUSAT PEMBIAKAN ITIK

Pusat pembiakan itik dimulakan dalam Rancangan Malaysia Ketiga dengan tujuan utama untuk mengembangkan industri ternakan itik di Sabah. Dewasa ini Jabatan mempunyai tiga buah ladang yang terletak di Bongawan, Kiansam dan Sandakan.

Terdapat tiga jenis baka itik di pusat pembiakan itik seperti berikut:

- \* William Siam
- \* Cherry Valley
- \* White Khaki Campbell

Sebanyak 505,470 biji telur dihasilkan oleh ladang-ladang itik ini pada tahun 1993, hasil telur itik pada tahun ini agak kurang sedikit jika berbanding dengan hasil telur pada tahun 1992 iaitu kekurangan sebanyak 42,524 biji telur. Peratus telur pecah adalah sebanyak 3.13% iaitu 15,842 biji daripada jumlah telur yang dihasilkan. Pengeluaran telur masin turut kurang akibat penurunan hasil telur segar (jadual 1).

## DUCK REARING CENTRE

*The duck rearing centre was set-up during the 3rd Malaysia Plan with main objective to expand the duck industry in Sabah. At present, the Department has three farms which are located at Bongawan, Kiansam and Sandakan respectively.*

*There are three duck breeds reared in these farms such as :*

- \* William Siam
- \* Cherry Valley
- \* White Khaki Campbell

*The overall egg production of all the farms were 505,470 pieces in 1993, the output of the year was slightly lower compared to the output of 1992 i.e 42,524 pieces less than 1992. The overall percentage of broken egg was 3.13%, 15842 pieces from the total output of the egg. Salted egg production also declined due to the drop of fresh egg production (table 1).*

Jadual 1. Prestasi ladang ternakan itik JPHPT

Table 1. Performance of DVSAI's duck breeding farms

Perkara Item	Unit Pembiakan Itik Duck breeding unit				Jumlah Total
	Kiansom	Bantayan	Bongawan	Sandakan	
Telur Eggs	362,873	7,699	80,466	54,432	505,470
Telur pecah <i>Broken eggs</i>	10,319	438	646	4,439	15,842
% telur pecah <i>Broken eggs %</i>	2.84%	5.69%	0.80%	8.16%	3.13%
Anak itik pedaging <i>Broiler d.o. duckling</i>	22,122	-	-	-	22,122
Anak itik penelur <i>Layer d.o. duckling</i>	103,674	-	-	-	103,674
Patu <i>Muscovy</i>	6,496	2,294	-	-	8,790
Telur masin <i>Salted eggs</i>	158,841	-	79,820	49,923	288,584

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pembangunan Sumber Genetik 1993  
Source : Annual report Farm and Genetic Division 1993

## PROGRAM SOSIO-EKONOMI

Projek sosio-ekonomi digubal kearah mencapai matlamat-matlamat berikut:

- \* menggalakan para pekebun kecil untuk menceburkan diri dalam perusahaan penternakan dengan memperkenalkan insentif-insentif tertentu.
- \* meningkatkan taraf sosio-ekonomi para pekebun kecil melalui aktiviti penternakan
- \* meningkatkan pengeluaran hasil ternakan seperti daging, susu dan telur ke tahap sara diri dan untuk diekspor
- \* mengurangkan impot ternakan dan hasil ternakan agar perbelanjaan impot dapat dijimatkan
- \* menerokai tanah-tanah terbiar untuk pengeluaran ternakan
- \* to encourage the participation of smallholders in livestock farming with the introduction of certain incentives
- \* to upgrade levels of socio-economies and standard of living of rural folks through livestock activities
- \* to increase livestock production e.g meat, milk poultry meat and egg for home consumption and for export
- \* to reduce livestock and livestock products import to save foreign exchange loss
- \* to optimise the land and feed resources for livestock production

*There are five schemes/projects implemented under the programme,*

- a. Skim Pawah Kambing
- b. Skim Ternakan Pekebun Kecil
- c. Skim Bantuan Kerbau
- d. Projek Lembut Tenusu
- e. Pengagihan Anak Itik Jantan Percuma
- a. Goat Pawah Scheme
- b. Livestock Smallholder Scheme (beef cattle)
- c. Buffalo Assistance Scheme
- d. Dairy Smallholder Project
- e. Free Distribution of Male Ducklings

## SKIM PAWAH KAMBING

Dalam skim ini setiap peserta diagihkan 5 (lima) ekor kambing betina dan seekor kambing pejantan, disamping bantuan atap zink sebanyak 20 (dua puluh) keping untuk membuat kandang. Peserta dikehendaki membayar balik 6 (enam) ekor kambing berumur 6 (enam) bulan ke atas kepada Jabatan.

## OBJEKTIF

Objektif utama Skim Pawah Kambing ini diwujudkan adalah:

- \* menggalakan penyertaan penduduk luar bandar untuk memelihara dan menternak kambing
- \* to encourage the participation of rural folks in goat farming

## OBJECTIVES

*The main objectives of the project are:*

*Under this scheme, each successful applicant is issued with 5 heads of female goat and a male goat for breeding and 20 pieces of zinc for the construction of a goat shed. Participant will have to return back 5 heads of goat at 6 months of age to the Department.*

- \* menyediakan latihan asas dalam pengurusan kambing
- \* meningkatkan taraf hidup penternak dan membantu negeri ini untuk mencapai tahap sara diri terutamanya dalam pengeluaran daging kambing

#### PENCAPAIAN

Sebanyak 225 permohonan diterima pada tahun ini. Daripada jumlah ini sebanyak 126 permohonan diluluskan, tetapi hanya 86 orang yang hadir menyertai kursus anjuran Jabatan(jadual 1).

Dalam tahun ini sebanyak 850 ekor kambing telah diimpot. Daripada ini 513 ekor telah diagihkan kepada penternak yang terlibat (jadual 3).

Di akhir tahun 1993 terdapat 1,380 ekor kambing dalam projek ini. Jumlah indung adalah sebanyak 1,117 ekor. Peratus kelahiran pada keseluruhan ialah 36.78% (jadual 3). Di antara sebab-sebab rendahnya peratusan kelahiran ialah pengurusan yang kurang berkesan, kurang libido pada pejantan dan kurangnya makanan yang berzat.

Sepanjang tahun 1993, sebanyak 331 ekor kambing telah mati yang terdiri daripada 291 ekor kambing dewasa dan 40 ekor anak. Peratus kematian keseluruhan adalah 23.98% (jadual 3). Penyebab kematian adalah pengurusan yang kurang berkesan.

Dalam tahun ini 204 ekor anak kambing berumur 6 bulan keatas telah dikembalikan. Peratus pembayaran balik ialah 39.77%

#### MASALAH

Selain daripada kadar kematian yang tinggi (23.98%) dan kadar kelahiran yang rendah (36.79%) projek Skim Pawah Kambing juga menghadapi masalah berikut:

##### \* kurang komitmen

- terdapat penternak yang membiarkan ternakan mereka berkeliaran sehingga mengganggu tanaman jiran sekeliling. Ini menyebabkan ternakan berkenaan dipukul, dicuri dan digigit anjing.

##### \* Pengurusan

- terdapat peserta skim yang tidak mengamalkan pengurusan yang cekap. Ini mengakibatkan

- \* to provide the basic training in goat management
- \* to improve the standard of living of the participating smallholders and to assist the state to achieve self-sufficiency in chevon production

#### PERFORMANCE

*In 1993, a total of 225 application were received with 126 applicants being successful and 86 successfully gone through the training organised by the Department (table 1).*

*The Department has imported 850 heads of goats with 513 heads of the animals issued to farmers under the scheme (table 2).*

*By the end of 1993, there were 1,380 heads (1,117 female & 263 male) of animal under the scheme. The total kidding were 411 heads with 196 male and 215 female. The overall kidding rate was 36.78%. Less effective management, lack of quality feeding stuff and lack of libido in breeding male were the reasons for the low kidding rate (table 3).*

*The mortality rate during the year was 23.98% of which a total of 291 heads of adult animal and 40 heads of kids died. Inefficient management was to be blamed on the cause of high mortality (table 3).*

*The overall goat return from the scheme was 204 heads aged above 6 months old. The percentage of goat return was 39.77% (table 3).*

#### CONSTRAINTS

*Apart from the low kidding rate (23.98%) and the high mortality rate (26.78%) the scheme also faced problems as below:*

##### \* Less Commitments

*some of the participants let their animals roamed around freely that the animals were being beaten, stolen or bitten by dogs.*

##### \* Management

*some of the participants did not practise an efficient management; this leads to the malnutrition,*

ternakan mengalami kekurangan makanan, berpenyakit dan masalah pembiakan.

*diseases in the animals and breeding problems.*

**Jadual 1. Permohonan Projek Skim Pawah Kambing**

**Table 1. Application of Goat Pawah Scheme**

Perkara Item	Tahun(Year)		
	1991	1992	1993
Permohonan diterima (Applications received)	202	344	225
Permohonan diluluskan (Application approved)	161	156	126
Bilangan berkursus (Number trained)	146	128	86

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Sosio-ekonomi (Skim Pawah Kambing), 1993

Source : Annual report Socio-economic Division (Goat Pawah Scheme), 1993

**Jadual 2. Import dan pengagihan Kambing**

**Table 2. Import and distribution of goat**

Perkara Item	Tahun(Year)		
	1991	1992	1993
Pengimportan kambing (Import of goat)	900	1,000	850
Pengagihan kambing (Distribution of goat)	874	596	513

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Sosio-ekonomi (Skim Pawah Kambing), 1993

Source : Annual report Socio-economic Division (Goat Pawah Scheme), 1993

**Jadual 3. Ringkasan kelahiran dan kematian**

**Table 3. Kidding and mortality**

Tahun Year	Pengagihan Distribution	Kematian keseluruhan Overall mortality	Kelahiran Kidding	Kematian Anak Kid mortality	Pemulangan Goat return
1991	874	286	449	75	136
1992	596	138	337	3	86
1993	513	331	446	40	204
Jumlah Total	1,983	715	1,232	118	426

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Sosio-ekonomi (Skim Pawah Kambing), 1993

Source : Annual report Socio-economic Division (Goat Pawah Scheme), 1993

Jadual 4. Ringkasan kelahiran dan kematian 1993

Table 4. Kidding and mortality in 1993

Bilangan Ternakan Number of animal	Jantan (Male)	263
	Betina (Female)	1,117
	Jumlah (total)	1,380
Kelahiran Anak Kidding	Jantan (Male)	47
	Betina (Female)	196
	Jumlah (Total)	411
	% kelahiran (Kidding %)	36.79%
Kematian Mortality	Jantan dewasa (Adult male)	47
	Betina dewasa (Adult female)	244
	Anak jantan (Male kid)	22
	Anak betina (Female kid)	18
	Jumlah keseluruhan (Overall mortality)	331
	% kematian keseluruhan (Overall mortality %)	23.98%
	% kematian dewasa(Adult mortality %)	21.08%
	% kematian anak (Kid mortality %)	9.73%

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Sosio-ekonomi (Skim Pawah Kambing), 1993  
Source : Annual report Socio-economic Division (Goat Pawah Scheme), 1993



Skim Pawah Kambing  
Goat Pawah Scheme

#### SKIM TERNAKAN PEKEBUN KECIL

Projek Ternakan Pekebun Kecil diperkenalkan dalam tahun 1991. Peserta projek akan diberi 4 ekor lembu yang sudah hamil dan dikehendaki memulangkan 4 ekor anak lembu yang telah cerai susu sebagai pembayaran balik kepada Jabatan.

#### OBJEKTIF

- \* mempertingkatkan pengeluaran daging lembu tempatan
- \* mempelbagaikan dan menambahkan pendapatan penduduk yang terlibat

Dalam tahun ini, 126 ekor lembu bunting telah diagihkan. Kadar peratus kelahiran ialah 68% (84 ekor), daripada jumlah ini 51 ekor adalah anak lembu jantan dan 33 ekor anak lembu betina (jadual 1).

Kadar peratus kematian anak ialah 18.6% (18 ekor). Punca kematian ialah keadaan anak yang lemah semasa dilahirkan akibat daripada indung yang tidak cukup makanan. (jadual 1).

Pemulangan anak lembu ialah 59 ekor (25.2%) (jadual 1). Ini merupakan petanda baik dan boleh dipertingkatkan pada tahun-tahun yang akan datang.

#### MASALAH

Masalah utama projek ini ialah sikap penternak untuk mempertingkatkan jumlah populasi ternakan mereka dan menanam pastura yang berkualiti. Selain daripada itu kekurangan lembu pejantan juga merupakan masalah kepada penternak.

#### LIVESTOCK SMALLHOLDER PROJECT

The Livestock Smallholder Project was introduced in 1991. The successful participants were given 4 heads of pregnant cow and in return he or she has to return 4 weaner calves of more than 6 month age to the Department as payment.

#### OBJECTIVES

- \* to increase the local beef production
- \* to diversify and improve the income and standard of living of the target group

This year a total of 126 heads of pregnant cow were issued. The calving percentage was 68%(84 heads) of which 51 heads were male and 33 heads female (table 1).

The calf mortality was 18.6%(18 heads). The main cause of death was weak calf due to malnutrition of the dam (table 1).

Calves return by the end of the year was 59 heads (25.2%). This was a good sign and can be improved in years to comes (table 1).

#### CONSTRAINTS

The main problem faced by the project was the attitude of farmers and the inability to increase their livestock and plant quality pasture. Apart from that the insufficient breeding bulls also contributed to the problems.

**Jadual 1. Prestasi Projek Ternakan Pekebun Kecil**  
**Table 1. Performance of Livestock Smallholder Project**

Perkara Item	Tahun(Year)		
	1991	1992	1993
Permohonan diterima	203	340	173
Pemohonan diluluskan ( <i>Application approved</i> )	111	57	-
Peserta yang berkursus ( <i>Participants trained</i> )	100	54	-
Peserta yang sedang dalam projek ( <i>Participant in the project</i> )	93	146	143
Peserta yang mendapat faedah ( <i>Participants having benefit</i> )	-	54	57
Lembu yang diagihkan ( <i>Distribution of cows</i> )	-	108	126
Lembu yang dikembalikan ( <i>Cows return</i> )	-	-	59
Kelahir anak lembu jantan ( <i>Calving of male calf</i> )	-	26	51
Kelahir anak lembu betina ( <i>Calving of female calf</i> )	-	24	33
Kematian lembu dewasa ( <i>Mortality of cows</i> )	-	11	26
Kematian anak lembu ( <i>Mortality of calf</i> )	-	7	18

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Sosio-ekonomi (Projek Ternakan Pekebun Kecil), 1993  
Source : Annual report Socio-economic Division (Livestock Smallholder Project), 1993

### SKIM BANTUAN KERBAU

Kerbau adalah ternakan yang tahan lasak dan boleh membiak dalam keadaan pastura yang tidak menentu dan menyumbangkan lebih daripada 80% produksi daging tempatan. Menyedari potensi ini, Jabatan telah melaksanakan Skim Bantuan Kerbau.

### OBJEKTIF

- \* mempertingkatkan pengeluaran daging tempatan
- \* mempelbagaikan dan menambahkan pendapatan penduduk yang terlibat
- \* memupuk kesedaran para penternak keatas sumbangan ternakan kerbau samada sebagai pendapatan utama atau sampingan
- \* to increase local beef production
- \* to diversify and improve the income and standard of living of target group
- \* to instil awareness among the farmers towards the contribution of buffalo as the main source of income or side income

Dalam pemilihan peserta, keutamaan diberi kepada golongan yang berpendapatan rendah tetapi mempunyai kerbau. Peserta yang berjaya akan diberi latihan asas menternak kerbau disamping bantuan seperti dawai duri, benih rumput, baja, paku, garam jilat dan membersihkan kawasan ragutan. Bagi peserta yang tidak mempunyai kerbau tetapi berminat untuk memelihara kerbau, Jabatan akan menjual dua ekor kerbau pada harga subsidi. Jadual 1. menunjukkan secara ringkas pencapaian skim tersebut.

### BUFFALO ASSISTANCE SCHEME

Buffaloes are hardy animal which perform well under poor pasture and contribute more than 80% of local beef productions. With this realization, the Department introduced the Buffalo Assistance Scheme.

### OBJECTIVES

- \* to increase local beef production
- \* to diversify and improve the income and standard of living of target group
- \* to instil awareness among the farmers towards the contribution of buffalo as the main source of income or side income

In selecting of participants, priority were given to those with low income who owned buffalo. Successful applicants were given training besides being subsidized with barb wire, nail, grass seed, fertilizer, salt lick and land clearing. For those who do not own buffalo, the Department will sell them two heads of buffalo at subsidized price. Table 1. showed the performance of the scheme in brief.

### Jadual 1. Skim Bantuan Kerbau 1991 - 1993

**Table 1. Buffalo Assistance Scheme 1991 - 1993**

Perkara (Item)	Tahun (Year)		
	1991	1992	1993
Bil. memohon ( <i>Number of application</i> )	111	210	144
Bil. peserta berkursus ( <i>Participant trained</i> )	91	48	71
Bil. Peserta yg. mendpt. bantuan ( <i>Received assistance</i> )	82	-	71
Bil. kerbau yang diagihkan ( <i>Buffalo distributed</i> )	-	47	54
Kelahiran anak kerbau ( <i>Calf born</i> )	-	-	14
kematian Keseluruhan ( <i>Overall mortality</i> )	-	-	10

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Sosio-ekonomi (Skim Bantuan Kerbau), 1993  
Source : Annual report Socio-economic Division (Buffalo Assistance Scheme), 1993

## PROJEK LEMBU TENUSU

Projek Lembu Tenusu telah diperkenalkan di Sabah oleh Jabatan dalam tahun 80an. Pernak yang tinggal berhampiran dengan pusat pengumpulan susu Jabatan dan mempunyai sekurang-kurangnya 5 ekar tanah yang sesuai untuk penanaman rumput adalah layak memohon. Pemohon yang berjaya diagihkan sekurang-kurangnya dua ekor lembu dara bunting dengan harga subsidi.

### OBJEKTIF

- \* memperbaiki pendapatan dan taraf hidup para pernak di luar bandar
- \* meningkatkan zat dan taraf pemakanan rakyat dengan menggunakan susu segar sebagai minuman yang berkhasiat
- \* mengurangkan impot ke atas susu dan barang yang dibuat daripada susu serta menjimatkan pertukaran wang asing
- \* meningkatkan pengeluaran daging lembu sebagai hasil sampingan industri tenusu

Daripada jadual 1. terdapat peningkatan jumlah pernak yang diagihkan lembu, kelahiran anak lembu dan jumlah pengeluaran susu dalam tahun 1993 jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelum itu.

Dalam tahun ini, pengeluaran susu segar telah meningkat sebanyak 11.68% kepada 2.45 juta liter berbanding dengan 2.20 juta liter dalam tahun 1992. Daerah yang paling banyak mengeluarkan susu ialah Keningau, Beaufort dan Kota Marudu dengan 0.57, 0.4 dan 0.38 juta liter masing-masing (jadual 2).

Jumlah kelahiran anak lembu dalam tahun ini ialah 1,592 ekor, peningkatan sebanyak 17.66% berbanding dengan tahun 1992 (jadual 3).

## DAIRY PROJECT

*The project was first introduced by DVSAI in the 80's. Farmers residing around the Department's milk collecting centre and who own at least 5 acres of suitable land for grass planting, are eligible to apply. The successful applicants are issued with at least 2 heads of pregnant cows at subsidized price.*

### OBJECTIVES

- \* to increase the smallholder's income and standard of living
- \* to improve the nutritional status of the people by drinking fresh milk
- \* to reduce import of milk and dairy products and hence reduce foreign exchange
- \* to increase beef production as by products of dairy industry

*Table 1, showed increased in calf born, milk production and number of farmers issued with cows compared to the previous years.*

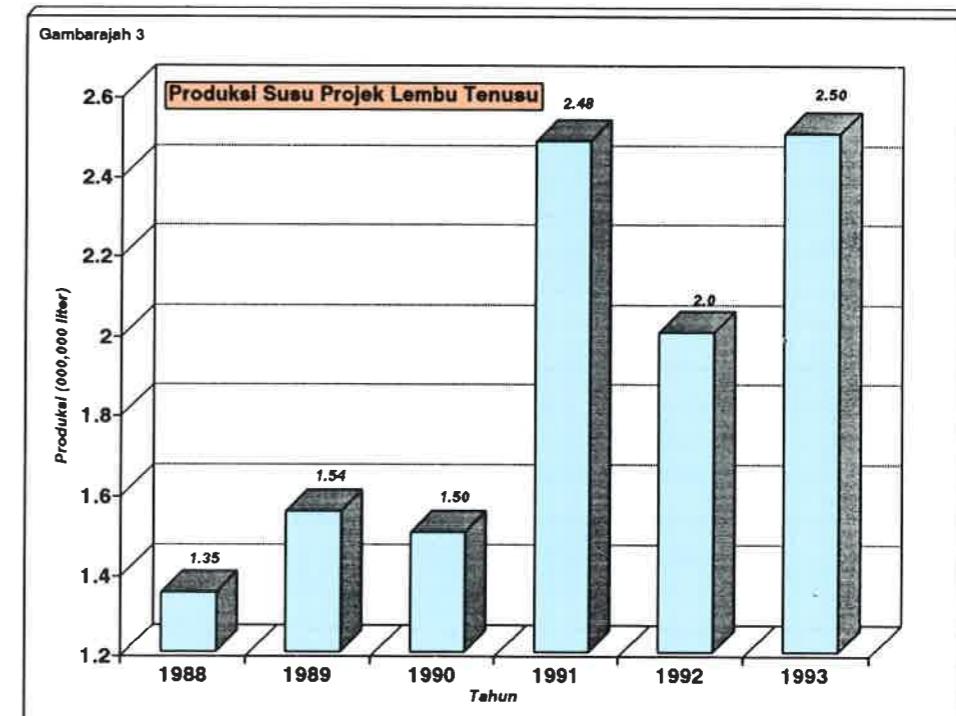
*The milk production has increased 11.68% to 2.5 million litre compared to 2.2 million litre in 1992. Districts with the highest milk production were Keningau, Beaufort and Kota Marudu with 0.57, 0.4 and 0.38 million litre respectively (table 2).*

*The total calves born in 1993 was 1,592 heads, an increase of 17.66% compared to that in 1992 (table 3).*

**Jadual 1. Prestasi Projek Lembu Tenusu 1988 - 1993**  
*Table 1. Performance of Dairy Project 1988 - 1993*

Perkara (Item)	Tahun (Year)					
	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Bil. pernak (Number of farmer)	186	253	321	469	474	426
Bil. yg ada lembu (Number of cows)	129	136	177	271	310	335
Pernak berkursus (Farmer trained)	28	74	72	115	129	97
Keluasan pastura (ekar) [Pasture acreage]	1,472	1,787	2,194	2,208	2,266	2,251
Lembu perah (Milking cow)	995	986	1,287	1,870	2,154	2,502
Lembu dara (Heifers)	337	450	306	386	568	370
Anak jantan (Male calves)	310	251	392	581	688	904
Anak betina (Female calves)	238	276	366	552	459	1,056
Kelahiran anak jantan (Calving of male calf)	409	405	536	854	719	851
Kelahiran anak betina (Calving of female calf)	346	410	486	815	634	751
Kematian anak lembu (Calf mortality)	66	47	67	N.A.	N.A.	196
Kematian lembu dewasa (Cow mortality)	23	47	40	24	33	38
Pengeluaran susu (000 liter) Milk yield (000 litre)	1,350	1,554	1,498	2,478	2,033	2,455

Sumber : Laporan tahunan Projek Lembu Tenusu, 1993  
Source : Annual report Dairy Project, 1993



**Jadual 2. Pengeluaran Susu Segar Projek Lembu Tenuku 1990 - 1993**  
**Table 2. Milk yield of the Dairy Project 1990 - 1993**

Daerah (Tuaran)	Tahun (Year)			
	1990	1991	1992	1993
Keningau	524,066.1	667,285.5	590,176	568,341
Tawau	252,667	259,684	195,739	150,449
Tenom	13,692	5,599	7,939	6,913
Beaufort	92,521.5	185,904	335,245	401,639
Menumbuk	19,601	41,459.5	114,919	140,576
Membakut	97,975.4	117,603	117,409	92,056
Bongawan	134,589	219,815.5	239,031	223,121
Papar	19,548	26,825.7	54,894	123,116
Tuaran	4,773	22,921.5	43,808	83,381
Ranau	11,132.2	13,967.4	18,984	41,435
Kota Belud	10,236.9	13,355	14,463	34,642
Kudat	96,340.8	44,488.4	60,209	122,207
Kota Marudu	253,627.8	303,703.5	335,451	376,078
Penampang	-	11,856.6	6,870	736
Kuala Penyu	-	-	18,135	56,564
Sipitang	-	-	42,856	33,614
Jumlah (Total)	1,531,767	2,489,980.2	2,198,120	2,454,868

Sumber : Laporan tahunan Projek Lembu Tenuku, 1993  
Source : Annual report Dairy Project, 1993

**Jadual 3. Kelahiran Anak Lembu Projek Lembu Tenuku 1990 - 1993**  
**Table 3. Calf born in the Dairy Project 1990 - 1993**

Daerah (District)	Tahun (Year)			
	1990	1991	1992	1993
Keningau	365	319	292	295
Tawau	153	147	100	107
Tenom	15	9	17	7
Beaufort	60	65	186	168
Menumbuk	25	18	74	107
Membakut	67	77	54	59
Bongawan	103	87	181	178
Papar	32	36	30	60
Tuaran	12	33	45	60
Ranau	25	20	32	39
Kota Belud	17	26	40	81
Kudat	57	47	48	91
Kota Marudu	120	197	211	255
Kuala Penyu	-	-	6	66
Penampang	-	-	5	4
Sipitang	-	-	32	15
Jumlah (Total)	1,547	1,668	1,353	1,592

Sumber : Laporan tahunan Projek Lembu Tenuku, 1993  
Source : Annual report Dairy Project, 1993

### PENGAGIHAN ANAK ITIK JANTAN PERCUMA

### FREE DISTRIBUTION OF MALE DUCKLINGS

Jabatan mengadakan satu lagi program untuk membantu rakyat termiskin di kawasan luar bandar. Dalam program ini anak itik jantan diagihkan secara percuma kepada penduduk kampung pada kadar 20 ekor bagi sebuah keluarga. Pengagihan ini sekurang-kurangnya dapat memberi peluang kepada penduduk luar bandar menternak itik. Dalam tahun ini Jabatan telah mengagihkan 39,059 ekor anak itik jantan kepada 3,135 buah keluarga daripada 162 buah kampung di seluruh Sabah (jadual 1).

This is another DVSAI project to improve standard of living of the poverty group in rural areas. In this project each family were given 20 heads of male duckling. This project at least will allow the rural folks to have a chance to get involve in duck rearing. In 1993, the Department has given out a total of 39,059 heads of male duckling to 3,135 families in 162 villages throughout the state (table 1).

### Jadual 1. Pengagihan Anak Itik Jantan 1993

### Table 1. Free distribution of male duckling 1993

Wil. Wil.	Daerah (District)	Terima (Received)	Agih (Distributed)	Penerima (Recipient)	Kampung Village
1	Penampang	670	670	33	8
2	Sipitang	1,240	1,240	124	2
2	Menumbuk	3,125	3,125	132	2
2	Kuala Penyu	1,359	1,359	129	2
3	Kota Belud	780	780	57	21
3	Ranau	3,311	2,211	86	5
3	Kudat	2,697	2,690	269	13
4	Keningau	2,652	2,544	216	7
4	Tenom	7,658	7,360	459	16
4	Sook	102	102	8	8
5	Sandakan	11,241	11,006	1,098	23
5	Beluran	340	320	32	5
5	Pamol	2,872	2,872	283	7
5	Ulu Dusun	210	210	21	1
5	Telupid	750	670	67	1
5	Tongud	1,138	950	98	36
6	Tawau	50	50	2	2
6	Lahad Datu	1,540	900	56	3
Jumlah (Total)		41,735	39,059	3,135	162

Sumber : Laporan bulanan wilayah, 1993  
Source : Monthly regional report, 1993

## **BAHAGIAN KESIHATAN HAIWAN DAN EPIDEMIOLOGI**

### **Status Penyakit**

Pada keseluruhannya situasi penyakit tidak banyak berubah daripada tahun-tahun yang lepas. Penyakit endemik telah dilaporkan berlaku sekali-sekala sepanjang tahun 1993. Walau bagaimanapun, kekerapannya adalah rendah dan tidak mencemaskan.

### **PENYAKIT LEMBU DAN KERBAU**

#### **Hawar Berdarah**

Hanya 3 kes Hawar Berdarah pada kerbau telah disahkan berlaku. Daerah yang terlibat ialah Beaufort (2 kes) dan Papar (1 Kes) di mana 6 daripada 19 ekor kerbau yang terjangkit telah mati.

#### **Penyakit Bovine Ephemeral Fever**

Sebanyak 33 kes Bovine Ephemeral Fever telah berlaku dalam tahun 1993. Kawasan-kawasan yang terlibat meliputi wilayah 2, Kota Belud dan Kota Marudu. Walaupun keadaan penyakit tidak merunsingkan tetapi ia telah menyebabkan kerugian yang ketara apabila kondisi tubuh badan ternakan yang terjangkit menurun dan begitu juga dengan produksi susu.

### **PENYAKIT KAMBING DAN BEBIRI**

#### **Penyakit Melioidosis**

Sebanyak 55 kes penyakit Melioidosis telah disahkan pada kambing dalam tahun ini, kebanyakan kes ini berlaku di pusat pembiakan kambing JPHPT yang terletak di Bongawan.

#### **Lain-lain Penyakit**

Dalam tahun 1993, sejumlah 9 kes penyakit Pasteurelosis, 7 kes penyakit Orf telah dikesan pada ternakan kambing dan 1 kes Pasteurelosis pada bebiri telah disahkan.

### **PENYAKIT AYAMITIK**

Situasi penyakit ayamitik tiada perubahan dari tahun ke tahun. Penyakit endemik seperti Newcastle Disease, Chronic Respiratory Disease, Coryza, Infectious Bursal Disease dan Colibacillosis telah dilaporkan berlaku sekali-sekala sepanjang tahun.

## **ANIMAL HEALTH AND EPIDEMIOLOGY DIVISION**

### **Disease Status**

*The disease situation as a whole was not much different from the previous years. However, there were a few occurrence of endemic disease but not alarming.*

### **CATTLE AND BUFFALO DISEASE**

#### **Haemorrhagic Septicaemia**

*There were only 3 cases of Haemorrhagic Septicaemia in buffalo confirmed in 1993. The districts involved were Beaufort (2 cases) and Papar (1 case) wheres a total of 6 out of 19 buffalo with the disease has died.*

#### **Bovine Ephemeral Fever**

*There were 33 cases reported in 1993. Among the areas affected were districts in region 2, Kota Belud and Kota Marudu. Although the occurrence of the disease was not alarming but it obviously affected the body condition of the animals and milk production.*

### **GOAT AND SHEEP DISEASES**

#### **Melioidosis**

*There were 55 cases of Melioidosis being confirmed in goat in 1993. Most of the cases was found in the DVSAI's farm in Bongawan.*

#### **Other Diseases**

*There were 9 cases of Pasteurellosis, 7 cases of Orf being confirmed in 1993 with 1 case of Pastuerellosis found in a sheep.*

### **POULTRY DISEASES**

*The situation of poultry disease remained unchanged from year to year. Endemic poultry diseases such as Newcastle Disease, Chronic Respiratory Disease, Coryza, Infectious Bursal Disease and Colibacillosis has been reported on and off through out the year.*

## **Penyakit Histomoniasis (Blackhead)**

Histomoniasis pada ternakan ayam turki telah berlaku buat pertama kalinya di Sabah. Ia telah melibatkan ladang unggas JPHPT yang terletak di Bantayan, Tuaran dan sebuah ladang swasta di Lok Kawi.

### **PERKHIDMATAN RAWATAN DAN PEMVAKSINAN**

Dalam tahun ini, sejumlah 292,102 kes pelbagai perkhidmatan rawatan telah dijalankan ke atas pelbagai spesies binatang di stesen veterinar daerah di seluruh Sabah. Di samping itu, sebanyak 1,970 ekor anjing, 132 ekor kucing, 4.24 juta ekor ayam, 8,514 ekor ternakan ruminan dan 10,670 ekor khinzir telah diberi perkhidmatan perlalian dalam tahun yang sama.

## **Histomoniasis (Blackhead)**

*Histomoniasis in turkey has been reported in Sabah for the first time in 1993. There were two farms affected i.e the DVSAI's farm located in Bantayan, Tuaran and a private farm in Lok Kawi.*

### **TREATMENT AND VACCINATION SERVICES**

*In 1993, a total of 292,102 cases of treatments were carried out on various species of animal in the district veterinary stations. Meanwhile a total of 1,970 head of dogs, 132 head of cats, 4.24 million head of chicken, 8,514 head of ruminant animals and 10,670 head of swine were vaccinated in the same year.*

**Jadual 1. Bilangan anjing diberi rawatan dari 1986-1993**  
**Table 1. Number of dog given treatment from 1986 - 1993**

Rawatan Treatment	Tahun (Year)							
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Pembasmi cacing (Deworming)	N.A.	N.A.	3,200	3,263	4,930	5,152	4,146	5,803
Pembasmi kutu (Deticking)	N.A.	N.A.	3,560	3,529	5,876	6,478	4,930	6,321
Pembedahan (Surgery)	N.A.	N.A.	209	250	184	284	176	94
Kemberi (Castration)	57	57	69	189	107	75	96	74
Pemandulan (Spaying)	N.A.	N.A.	58	74	85	N.A.	108	89
Klinikal (Clinical)	N.A.	N.A.	5,100	5,379	5,868	N.A.	5,507	N.A.
Jumlah (Total)	57	57	12,196	12,684	17,050	11,989	14,963	12,381

Sumber : Laporan tahunan wilayah 1993  
Source : Annual regional report 1993  
N.A. : Tiada (Not available)

**Jadual 2. Bilangan kucing diberi rawatan dari 1986-1993**  
**Table 2. Number of cat given treatment from 1986 - 1993**

Rawatan Treatment	Tahun (Year)							
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Pembasmi cacing (Deworming)	N.A.	N.A.	255	327	448	476	624	679
Pembasmi kutu (Deticking)	N.A.	N.A.	150	106	169	169	110	181
Pembedahan (Surgery)	N.A.	N.A.	35	22	38	87	47	22
Kemberi (Castration)	66	73	71	59	45	92	59	81
Pemandulan (Spaying)	N.A.	N.A.	45	47	31	N.A.	95	67
Klinikal (Clinical)	N.A.	N.A.	510	593	900	N.A.	881	N.A.
Jumlah (Jumlah)	66	73	1,066	1,154	1,631	824	1,816	1,030

Sumber : Laporan tahunan wilayah 1993  
Source : Annual regional report 1993  
N.A. : Tiada (Not available)

**Jadual 3. Bilangan anjing dan kucing diberi pelalian dari 1986-1993**  
**Table 3. Number of dog and cat being vaccinated from 1986 - 1993**

Vaksinasi Vaccination					
	1989	1990	1991	1992	1993
FPCRV	104	11	111	145	132
DA2PL-PARVO	1,253	1,891	2,000	2,115	1,970
Jumlah (Total)	1,357	1,902	2,111	2,260	2,102

Sumber : Laporan tahunan wilayah 1993  
Source : Annual regional report 1993  
N.A. : Tiada (Not available)

**Jadual 4. Bilangan unggas diberi pelalian dari 1987-1993**  
**Table 4. Number of poultry vaccinated from 1987 - 1993**

Vaksinasi Vaccination	Tahun (Year)						
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ranikhet 'F'	1,540,000	4,424,307	3,662,729	1,934,978	1,320,058	786,489	1,013,968
Ranikhet 'S'	632,088	2,268,193	1,044,714	1,119,098	932,633	731,692	771,654
Fowl Pox	3,081,300	341,0064	3,349,057	3,480,805	4,420,687	2,888,164	2,458,827
UPM-V4	-	-	-	-	-	-	375

Sumber : Laporan tahunan wilayah 1993  
Source : Annual regional report 1993

**Jadual 5. Pelalian Penyakit Hawar Berdarah 1986-1993**  
**Table 5. H.S. vaccination from 1986 - 1993**

Vaksinasi Vaccination	Tahun (Year)							
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Lembu (Cattle)	9,916*	11,149*	13,484*	1,954	250	97	141	331
Kerbau (Buffalo)	-	-		6,857	8,040	6,173	5,109	8,023
Khinzir (Swine)	-	-	-	22,282	12,709	-	-	-
Kambing (Goat)	-	-	-	-	-	-	-	130
Bebiri (Sheep)	-	-	-	-	-	-	-	30

\* Kerbau dan lembu  
\* Buffalo and cattle  
Sumber : Laporan tahunan wilayah 1993  
Source : Annual regional report 1993

**Jadual 6. Pelalian Demam Khinzir dari 1986-1993**  
**Table 6. Swine Fever vaccination from 1986 - 1993**

Vaksinasi Vaccination	Tahun (Year)						
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Demam Khinzir (Swine fever)	66,054	44,054	3,386	3,922	-	46,036	10,670

Sumber : Laporan tahunan wilayah 1993  
Source : Annual regional report 1993

**Jadual 7. Bilangan rawatan dilakukan 1993**  
**Table 7. Number of treatment in 1993**

Ternakan (ekor) Animal (head)	Rawatan (Treatment)				
	Pembasmian cacing (Deworming)	Pembasmian kutu (Deticking)	Pembedahan (Surgery)	Kembiri (Castration)	Pemandulan (spaying)
Kerbau (Buffalo)	6,088	4,916	6	7	-
Lembu (Cattle)	10,019	13,272	10	8	-
Kambing (Goat)	28,466	2,958	2	48	1
Bebiri (Sheep)	325	17	-	-	-
Khinzir (Swine)	12,111	626	9	192	22
Rusa (Deer)	9	2	1	-	-
Ayam (Chicken)	190,300	6,403	5	-	-
Itik (Duck)	3,054	66	-	-	-
Patu (Muscovy)	115	4	-	-	-
Angsa (Geese)	221	81	-	-	-
Ayam turki (Turkey)	6	-	-	-	-
Puyuh (Quail)	1,010	-	-	-	-
Ayam mutiara (Guinea fowl)	20	-	-	-	-
Merpati (Pigeon)	131	-	-	-	-
Burung (Bird)	97	7	-	-	-
Anjing (Dog)	5,803	6,321	94	74	89
Kucing (Cat)	679	181	22	81	67
Arnab (Rabbit)	545	170	1	6	1
Kuda (Horse/pony)	292	36	3	1	-
Monyet (Monkey)	1	-	-	-	-
Jumlah (Total)	259,292	35,060	153	417	180

Sumber : Laporan tahunan wilayah 1993  
Source : Annual regional report 1993

## PERKHIDMATAN DIAGNOSA

Perkhidmatan diagnosa di Sabah disediakan oleh Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan, Kepayan.

### Kemudahan

Makmal berkenaan memberi perkhidmatan diagnosis dan khidmat nasihat secara percuma. Kemudahan diagnostik termasuklah Bakteriologi, Parasitologi, Patologi, Haematologi, Kimia klinikal, Toksikologi, Serologi dan Virologi. Dalam kes-kes tertentu, rujukan-rujukan akan diurus dengan Institut Penyelidikan Haiwan, Ipoh.

### Penerimaan Sampel

Sampel-sampel yang diterima merangkumi haiwan sakit, karkas, darah dan serum, tinja, air kencing, organ, calitan, kikisan kulit, kandungan perut, parasit dan makanan ternakan. Sebanyak 1,489 kes telah diterima dalam tahun 1993 di mana terdiri daripada 57.69% ternakan ruminan, 8.87% daripada haiwan kesayangan (anjing & kucing), 24.51% daripada unggas, 3.83% daripada khinzir dan 8.93% daripada lain-lain haiwan (Jadual 1). Jadual 2 menunjukkan bilangan dan jenis sampel yang diterima sepanjang tahun 1993 dengan sampel darah dan serum terdiri daripada 45.77% jumlah sampel yang diterima. Manakala jadual 3 menunjukkan jumlah sampel diterima untuk Bakteriologi serta keputusan-keputusan yang tercapai. Jadual 4 adalah bilangan kes dan sampel untuk Haematologi dan Kimia Klinikal dan jadual 5 menunjukkan jumlah sampel susu dan jenis ujian. Jadual 6 pula adalah jumlah sampel makanan ternakan yang diterima dan diuji. Sebanyak 271 kes dengan 2,024 sampel telah diterima untuk Parasitologi dalam tahun 1993 (jadual 7). Manakala 453 kes dengan sebanyak 11,260 sampel diterima untuk Serologi (jadual 8) dan jadual 9 menunjukkan bilangan kes dan sampel diterima untuk Virologi.

## DIAGNOSTIC SERVICES

Diagnostic services in Sabah is provided by Animal Disease Research Centre, Kepayan.

### Facilities

The laboratory provides a diagnostic and advisory services for free. Diagnostic facilities include Bacteriology, Parasitology, Pathology, Haematology, Clinical Chemistry, Toxicology, Serology and Virology. In certain cases, referrals are made to Veterinary Research Institute, Ipoh.

### Sample Received

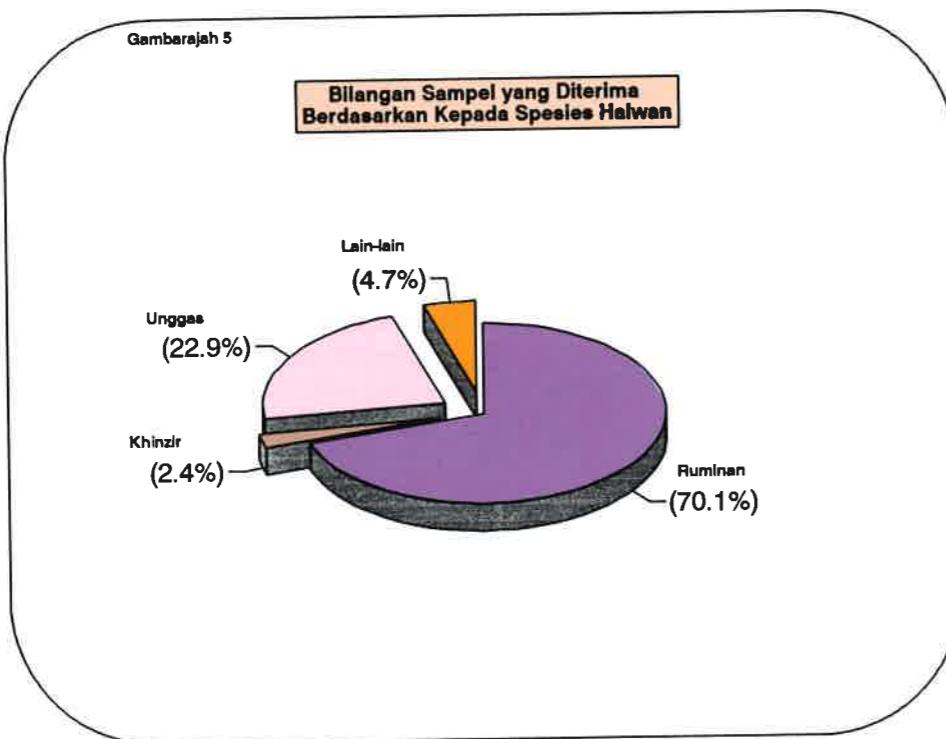
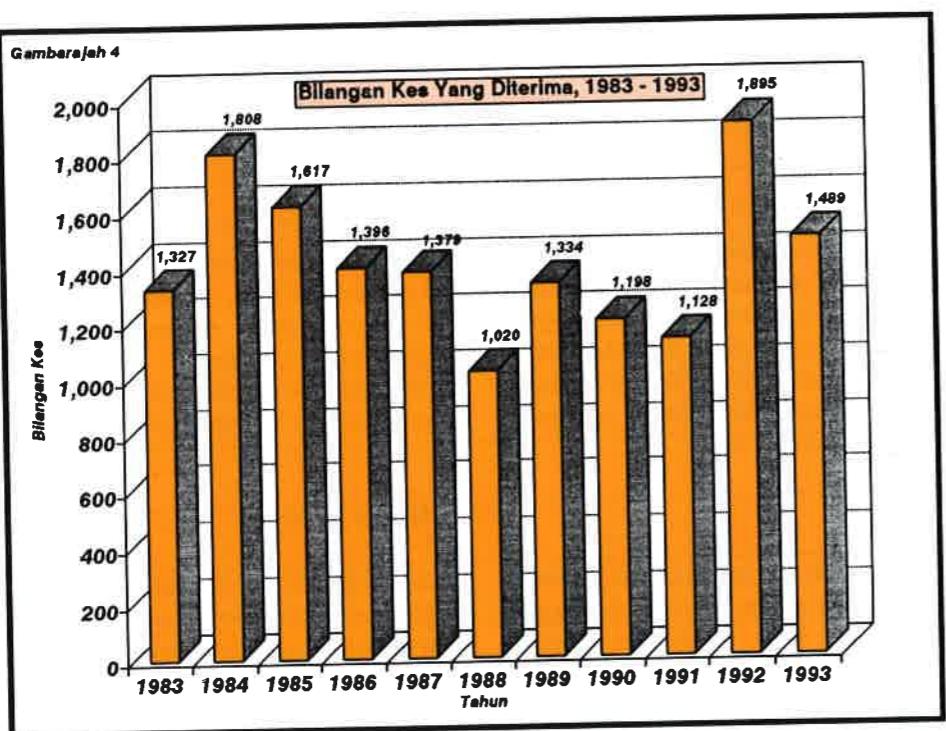
Samples received include sick animal, carcasses, blood and sera, faeces, urine, organs, swabs, skin scrapping, stomach contents, parasites and animal feeds. A total of 1,489 cases has been received in 1993 which comprised of 57.69% of ruminant livestock, 8.87% of pet animals (dog & cat), 24.51% of avian, 3.83% of swine and 5.1% of other animals (table 1). Table 2 shows the overall number and type of samples received in 1993 with blood and serum samples constituted 45.77% of the total samples received. While table 3 shows the total number for Bacteriology and the result obtained through tests carried out. The number of cases received and the result of the tests for Haematology and Clinical Chemistry was shown in table 4. Table 5 shows the total number of milk samples received and various tests carried out. Mean while table 6 was the overall number of animal feeds received and tested. A total of 271 cases with 2,024 samples were received for Parasitology throughout the year (table 7). While 455 cases with an overall of 11,260 samples have been received for Serology (table 8). Table 9 shows the number and samples sent in for Virology.

Jadual 1. Bilangan kes yang diterima mengikut wilayah asal dan jenis haiwan  
 Table 1. Number of cases received based on regional and type of animal

Species (Species)	Wilayah (Regional)								Jumlah
	Kepayan	Beaufort	K. Belud	Keningau	Sandakan	Tawau	Labuan*		
Angsa(goose)	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Anjing(dog)	125	-	1	-	1	1	-	-	128
Armab(rabbit)	18	-	5	1	1	-	-	-	25
Ayam(chicken)	219	62	2	3	14	2	1	303	
Ayam Turki(turkey)	8	1	-	-	-	-	-	-	9
Bebiri(sheep)	-	-	30	-	-	-	-	-	30
Binturong(bear cat)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Burung(bird)	35	1	-	-	-	1	-	-	37
Gajah(elephant)	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Ikan(fish)	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Itik(duck)	4	1	-	-	1	-	-	-	6
Kambing(goat)	68	158	27	6	11	10	-	280	
Kerbau(buffalo)	25	7	2	1	-	1	-	-	36
Khinzir(swine)	56	1	-	-	-	-	-	-	57
Kucing(cat)	3	-	-	-	-	1	-	-	4
Kucing Batu(wild cat)	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Kuda(horse)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Kuda Padi(pony)	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Lain-lain(other)	24	-	1	2	-	3	-	30	
Lembu(cattle)	190	96	151	47	2	15	-	501	
Merpati(pigeon)	1	-	-	-	1	-	-	-	2
Monyet(monkey)	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Orang Utan	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Patu(muscovy)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Pelanduk(mouse deer)	2	1	-	1	-	-	-	-	4
Puyuh(quail)	4	-	-	-	-	-	-	-	4
Rusa(deer)	-	1	-	6	-	1	-	-	8
Tenggiling(armadillo)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Tikus(mouse)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Ungka(gibbon)	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Jumlah(Total)	804	329	219	67	34	35	1	1,489	

\* Wilayah Persekutuan  
 Federal Territory

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
 Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan



**Jadual 2. Bilangan sampel yang diterima mengikut jenis sampel dan jenis haiwan**  
**Table 2. Total number of samples received based on type of sample and animal**

Sampel Sample	Spesies Haiwan (Animal species)								
	Lembu Cattle	Kerbau Buffalo	Kambing Goats	Bebiri Sheep	Khinzir Swine	Ayam Chicken	Itik Ducks	Lain-lain Others	Jumlah Total
Darah/Serum Blood/Serum	2,389	34	1,682	494	100	1,239	-	164	6,102
Karkas Carcass	-	-	98	2	3	1,229	10	85	1,427
Organ Organ	540	36	497	90	202	27	6	102	1,500
Tinja Faeces	124	102	541	1,137	1	32	-	57	1,994
Hasil Ternakan Livestock products	72	-	2	-	7	202	-	14	297
Makanan Ternakan Feedstuffs	4	-	-	-	10	21	-	122	157
Air Water	4	-	5	-	1	130	4	14	158
Ais krim Ice cream	351	-	-	-	-	-	-	-	351
Bulu Feather/Fur	-	-	1	-	-	-	-	7	8
Calitan Swab	-	2	1	-	-	6	-	12	21
Cecair Fluid	4	1	4	-	-	-	-	1	10
Susu Segar Fresh milk	795	-	-	-	-	-	-	-	795
Susu terproses Processed milk	315	-	-	-	-	-	-	-	315
Telur Eggs	-	-	-	-	-	114	-	-	114
Lain-lain others	6	1	6	-	-	27	1	42	83
<b>Jumlah Total</b>	<b>4,604</b>	<b>176</b>	<b>2,837</b>	<b>1,723</b>	<b>324</b>	<b>3,027</b>	<b>21</b>	<b>620</b>	<b>13,332</b>

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

#### BAHAGIAN BAKTERIOLOGI (BACTERIOLOGY SECTION)

**Jadual 3. Bilangan sampel yang diterima untuk kajikuman mengikut spesies haiwan dan jenis sampel**  
**Table 3. Number of sample received for bacteriology according to species of animal and type of sample**

Species Species	Air Water	Air kencing Urine	Ais krim Ice cream	Bulu Carcass	Bulu Fur	Daging Meat	Durah Blood	Kaki Foot	Kepala Head	Kikisan Skin Scrapings	Kulit Skin Scrapings	Lain-lain Other	Makanan feeding stuff	Organ Organ	Serum Serum	Susu Milk PoWerful milk	Susu Milk teping PoWerful milk	Susu Milk teping PoWerful milk	Tisu Tissue	Telur Egg	Telur Egg	Tisu Tissue	Telur Egg	Jumlah Total			
Anjing(Goat)	1		7	5						1	1	1								9			2		6		
Arnab(Rabbit)	13																			1						26	
Ayam(Chicken)	20				490	216	6			1										30	14					43	
Bebiri(Sheep)	2					6														70						903	
Binturong(Bear cat)	1																									78	
Burung(Bird)	14																									2	
Itik(Duck)	10																									41	
Kambing(Goat)	89	1	4			6				1										6						16	
Kerbau(Buffalo)					1				1										456	3						564	
Khinzir(Swine)																			30							36	
Kucing(Cat)	4					8													199							212	
Kucing batu(Wild cat)	1																			1						2	
Kuda(Horse)																										1	
Lain-lain(Other)	141									2									5							1	
Lembu(Cattle)	1		308			75	47												22							164	
Merpati(Pigeon)						3												476		993	1	5				1,909	
Pelanduk(Mouse deer)																										4	
Primate(Primate)	3																				1						1
Puyuh(Oystercatcher)	11																			6						9	
Rusa(Deer)	3																				1						11
Tenggiling(Armadillo)																			1		42					46	
Tikus(Mouse)	2																									1	
Turki(Turkey)																										2	
Jumlah(Total)	162	1	308	665	6	8	306	54	6	1	3	1	2	22	7	3	993	1	14	77	14	2	95	11	4,095		

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

Jadual 2. Bilangan kuman yang diisolasi daripada haiwan ternakan  
Table 2

	Angsa (Goose)	Ayam (Chicken)	Burung (Bird)	Itik (Duck)	Merpati (Pigeon)	Mutiara (Guinea fowl)	Puyuh (Quail)	Turki (Turkey)	Jumlah (Total)
	1								1
	4	3	1					1	9
	3								3
					1				1
		2		1					3
<i>Enterobacter</i> <i>.ae</i>		2	1						3
<i>Enterobacter</i> <i>haoiae</i>			1						1
<i>Enterobacter</i> spp	1	3	2						6
<i>Escherichia coli</i>	1	77	18	4	1	2	1	4	108
$\beta$ <i>Escherichia coli</i>		1	1						2
<i>Escherichia coli</i> F103(O78:K80)		3							3
<i>Haemophilus</i> spp		4							4
<i>Klebsiella aerogenes</i>		1							1
<i>Klebsiella</i> spp	1	19	10	2	1		1	2	36
<i>Micrococcus</i> spp		2							2
<i>Mycoplasma</i> spp		3							3
<i>Pasteurella gallinarum</i>		7							7
<i>Pasteurella haemolytica</i>		9							9
<i>Pasteurella multocida</i>			1					2	3
<i>Pasteurella</i> spp		4							4
<i>Proteus mirabilis</i>		2							2
<i>Proteus</i> spp	1	13	6			1			21
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		6		1					7
<i>Pseudomonas pseudomallei</i>			1						1
<i>Salmonella agona</i>		2							2
<i>Salmonella enteritidis</i>		4		1			1		6
<i>Salmonella montevideo</i>		1							1
<i>Salmonella saingpaul</i>						1			1
<i>Staphylococcus albus</i>		23	5	2					30
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	1							2
<i>Staphylococcus</i> spp		8	1						9
$\beta$ <i>Staphylococcus</i> spp		1							1
$\gamma$ <i>Streptococcus faecalis</i>		1							1
<i>Streptococcus</i> spp		2					1		3
$\alpha$ <i>Streptococcus</i> spp		9	4	1	1	1			16
$\beta$ <i>Streptococcus</i> spp		5		5					10
Jumlah (Total)	5	223	54	18	3	4	4	11	322

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

Bersambung...  
Continue ...

(b) Ternakan (Livestock)

Kuman yang diasingkan (Bacteria isolated)	Arnab (Rabbit)	Bebiri (Sheep)	Kambing (Goat)	Kerbau (Buffalo)	Khinzir (Swine)	Kuda (Horse)	Lembu (Cattle)	Jumlah (Total)
<i>Alcaligenes faecalis</i>								1
<i>Bacillus cereus</i>				5				1
<i>Bacillus</i> spp		1	1	2		1		13
<i>Bradiella bronchiseptica</i>				1				1
<i>Citrobacter</i> spp								1
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>				1				1
<i>Corynebacterium pyogenes</i>				2		1	5	8
<i>Corynebacterium</i> spp				4	1	3		13
$\alpha$ <i>Corynebacterium</i> spp				1		5		6
$\beta$ <i>Corynebacterium</i> spp					3		1	4
<i>Corynebacterium suis</i>						1		1
<i>Enterobacter cloacae</i>				2				2
<i>Enterobacter</i> spp				2		3		8
<i>Escherichia coli</i>	7	2	52	2	33	1	28	125
$\beta$ <i>Escherichia coli</i>				4		6		12
<i>Escherichia coli</i> G559(O8:K25:K99)				2				2
<i>Klebsiella aerogenes</i>							1	1
<i>Klebsiella</i> spp	3	3	18		14		18	56
<i>Micrococcus</i> spp				1		7		3
<i>Moraxella</i> spp				1				1
<i>Pasteurella haemolytica</i>				1	9			10
<i>Pasteurella multocida</i>	3		1			20		24
<i>Pasteurella multocida</i> (Type A)	1						1	2
<i>Pasteurella multocida</i> (Type B)					3			3
<i>Pasteurella multocida</i> (Type D)	1						2	3
<i>Pasteurella</i> spp				14			2	16
<i>Proteus</i> spp	3	1	7		3		3	17
<i>Providencia</i> spp						1		1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>				7		1	2	10
<i>Pseudomonas pseudomallei</i>	1		59		1		1	62
<i>Pseudomonas</i> spp				1				1
<i>Salmonella paratyphi</i> B var java				1				1
<i>Salmonella typhimurium</i>								1
<i>Staphylococcus albus</i>	1		16	2	20		25	64
<i>Staphylococcus aureus</i>				1			1	2
<i>Staphylococcus</i> spp	1	2	5		5		7	20
$\beta$ <i>Staphylococcus</i> spp				1				1
<i>Streptococcus faecalis</i>							1	1
$\gamma$ <i>Streptococcus faecalis</i>				1				1
<i>Streptococcus</i> spp				8	1	5		20
$\alpha$ <i>Streptococcus</i> spp	1	1	22		15		7	46
$\beta$ <i>Streptococcus</i> spp				2		4	5	11
Jumlah (Total)	23	12	252	9	157	1	137	591

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

Bersambung...  
Continue ...

(c) Lain-Lain (Other)

Kuman yang diasingkan (Bacteria Isolated)	Air (Water)	Anjing (Dog)	Daging Ayam (Chicken meat)	Daging Lembu (Beef)	Hidupan Liar (Wild life)	Kucing (Cat)	Makanan Terikanan (Animal feed)	Najis (Faecal)	Susu (Milk)	Telur Belum Menetas (Unhatched egg)	Tikus (Mouse)	Jumlah (Total)
<i>Bacillus cereus</i>	2		1				2		1			6
<i>Bacillus spp</i>	9				2				1			12
$\beta$ <i>Bacillus spp</i>					1		2		2	1		6
<i>Chromobacterium violaceum</i>	5				2							7
<i>Citrobacter spp</i>	2											2
<i>Corynebacterium pyogenes</i>					1							1
<i>Corynebacterium spp</i>					1							1
<i>Edwardisella tarda</i>					1							1
<i>Enterobacter cloacae</i>	1				1							2
<i>Enterobacter spp</i>	5				2		1		4			12
<i>Escherichia coli</i>	11	6	3	14	1	4	1	6		1	47	
$\beta$ <i>Escherichia coli</i>	1	1										2
<i>Klebsiella spp</i>	22	6		7		5		7			47	
<i>Micrococcus spp</i>								3			3	
<i>Moraxella spp</i>								1			1	
<i>Pasteurella multocida</i>		1										1
<i>Pasteurella multocida</i> (Type D)		1										1
<i>Pasteurella spp</i>		1										1
<i>Proteus morganii</i>				1								1
<i>Proteus spp</i>		3		6		1						10
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7			1				3				11
<i>Pseudomonas pseudomallei</i>		1										1
<i>Pseudomonas spp</i>	12											12
<i>Salmonella agona</i>	4		5									9
<i>Salmonella blockley</i>	1		1									2
<i>Salmonella emek</i>			1									1
<i>Salmonella enteritidis</i>	6		5					2			13	
<i>Salmonella hadar</i>	1		1									2
<i>Salmonella kennedy</i>	1							1				1
<i>Salmonella london</i>	1											1
<i>Salmonella montevideo</i>								1				1
<i>Salmonella newport</i>	1		1									2
<i>Staphylococcus albus</i>	1	6		7				11	1			26
<i>Staphylococcus aureus</i>		1		2		1		4				6
<i>Staphylococcus spp</i>	1		1	2				4				8
<i>Streptococcus canis</i>		2			1			1				3
<i>Streptococcus spp</i>	1			1		1		1				4
$\alpha$ <i>Streptococcus spp</i>				1				4				5
$\beta$ <i>Streptococcus spp</i>		1		1								2
Jumlah (Total)	95	30	16	3	51	4	16	1	52	5	1	274

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

BAHAGIAN HAEMATOLOGI & KIMIA KLINIKAL (HAEMATOLOGY & CLINICAL CHEMISTRY SECTION)

Jadual 4. Bilangan kas yang diterima mengikut daerah/daerah kecil dan jenis haiwan (complete blood count & ujian kimia klinikal)  
Table 4. Number of cases received according to district/sub-district and species of animal (complete blood count & clinical chemistry test)

Jenis Haiwan (Animal species)	Beaufort	Keningau	Kota Belud	Kota Kinabalu	Kota Marudu	Kuala Penyu	Kudat	Lahad Datu	Papar	Ranau	Sandakan	Tawau	Jumlah (Total)
Anjing (Dog)				86						1			87
Ayam (Chicken)	1			1						2			4
Bebiri (Sheep)										1			1
Itik (Duck)				1									1
Kambing (Goat)			2	2						13			19
Kerbau (Buffalo)			1										1
Lembu (Cattle)	2	11	5	1	2	1	1	2		2	1	14	42
Lembu (Cattle)	3	11	5	92	3	2	1	1	17	1	1	2	155
Jumlah (Total)	95	30	16	3	51	4	16	1	52	5	1	22	274

Jadual 4.1. Bilangan contoh yang diterima mengikut daerah asal/daerah kecil dan jenis haiwan (Complete blood count & ujian kimia klinikal)  
Table 4.1. Number of samples received according to district/sub-district and species of animal (complete blood count & clinical chemistry test)

Jenis Haiwan (Animal species)	Beaufort	Keningau	Kota Belud	Kota Kinabalu	Kota Marudu	Kuala Penyu	Kudat	Lahad Datu	Papar	Ranau	Sandakan	Tawau	Jumlah (Total)
Anjing (Dog)				102						1			103
Ayam (Chicken)	2			1						12			15
Bebiri (Sheep)												63	63
Itik (Duck)				3									3
Kambing (Goat)			2	2	24					9			37
Kerbau (Buffalo)			1										1
Lembu (Cattle)	8	141	81	4	6	2	1	10	8	22	26	309	531
Jumlah	10	141	81	113	30	2	1	10	29	63	1	22	28

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

**Jadual 4.2. Bilangan ujian yang dijalankan mengikut jenis ujian dan jenis haiwan**  
**Table 4.2. Number of test carried out according to type of test and species of animal**

Jenis haiwan (Animal species)	Jenis Ujian (Type of test)								
	*BUN	Calcium	*CBC	Inorganic phosphorus	Magnesium	*SGOT	*SGPT	Total protein	Urine
Anjing (Dog)	22		92			19	6		
Ayam (Chicken)			15						
Bebiri (Sheep)			63						
Itik (Duck)			3						
Kambing (Goat)	11	16	23	11	16	13	13	13	5
Lembu (Cattle)	1	13	287	12	12	1	1	1	
Jumlah (Total)	34	29	483	23	28	33	20	14	5

\*BUN : complete blood count  
\*CBC : blood urea nitrogen

\*SGOT : Transaminase : Aspartate Aminotransferase  
\*SGPT : Transaminase : Alanine Aminotransferase

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

**BAHAGIAN KIMIA & TOKSIKOLOGI (CHEMISTRY & TOXICOLOGY SECTION)**

**Jadual 5. Ujian susu**

**Table 5. Milk test**

Daerah (District)	Jumlah contoh (Total sample)	Jenis Ujian (Type of test)								
		SG	pH	Butterfat	Solid Non-Fat	Acidity	75% Alcohol	80% Alcohol	Boiling Test	Mastitis
Beaufort	103	89	103	103	103	103	50	50	64	
Kota Kinabalu	201			201	201		3			
Kota Belud	39	17	2	34	12	23	18		5	
Kota Marudu	260	97		96	121	260	20			8
Kuala Penyu	30	29	24	29	30	21	23		11	3
Kudat	20	6	1			20	1			
Papar	7			4	4	4				4
Penampang	1					1	1			
Ranau	3					3				
Tawau	4	4		4	4	4	4		4	
Tuaran	116	97	103	114	113	82	26			
Jumlah	784	339	233	585	588	521	146	50	84	15

**Jadual 6. Keputusan contoh yang diuji mengikut jenis ujian dan jenis contoh**  
**Table 6. Result of sample tested according to type of test and sample**

Contoh (Sample)	Daerah (District)	Bil. diuji (No. tested)	Aflatoksin		B-agonist	
			Positive	Negative	Positive	Negative
Biji-Bijian Jagung (Maize)	Kota Kinabalu	1		1		
Feed Pellet	Tawau	1		1		
Ikan Bilis	Tawau	1		1		
Jagung (Corn)	Kota Kinabalu	17	4	13		
Kulit Udang (Prawn shell)	Tawau	1		1		
Makanan Ayam (Chicken feed)	Kota Kinabalu	2	1	1		
Makanan European Eel (European Eel feed)	Kota Kinabalu	5	5			
Makanan Itik (Duck feed)	Kota Kinabalu	7		3		
Makanan Khinzir (Pig feed)	Kota Kinabalu	11			4	7
Makanan Tambahan (Feed supplement)	Papar	2		2		
Mil Sisa Organ (Offal meal)	Tuaran	1		1		
Sekam Jagung (Corn harsh)	Kota Kinabalu	1		1		
Mil Kacang Soya (Soya bean meal)	Kota Kinabalu	1		1		
Susu Tepung (Powdered milk)	Penampang	1		1		
Jumlah (Total)			52	10	27	4

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

**BAHAGIAN PARASITOLOGI /PARASITOLOGY SECTION**

Jadual 7. Bilangan sampel diterima untuk ujian parasitologi

Table 7. Number of sample received for parasitology

Spesies Species	Sampl (sample)						Jumlah (Total) Jumlah (Total)		
	Cacing (worm) Cacing usus (Intestine swab)	Calitan usus (Intestine swab)	Hati (Liver)	Kikisan kulit (Skin scrapping)	Najis (Faecal)	Perut (Stomach)	Calitan (Swab)	Usus (Intestine)	
Anjing (Dog)	1			2	1				4
Armad (Rabbit)					1				3
Ayam (Chicken)				2					8
Bebiri (Sheep)					1,121				1,137
Burung (Bird)					31				31
Kambing (Goat)			1	570	1			7	579
Kerbau (Buffalo)	2			102		2			106
Khinzir (Swine)				1					1
Kucing batu (Wild cat)				2					2
Kuda (Horse)		2							134
Lembu (Cattle)				132					6
Primat (Primate)					6				10
Puyuh (Quail)					10				1
Rusa (Deer)					1				
Jumlah (Total)	1	2	2	5	1,980	1	2	31	2,024

Sumber : Laporan tahunan Pusat Peayakit Ternakan 1993, Kepayan

Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

Jadual 7.1. Bilangan kes yang diterima mengikut daerah/daerah kecil dan jenis haiwan  
Table 7.1. Number of cases received according to district/sub-district and animal species

Jenis Haiwan (animal species)	Beaufort	Keningau	Kota Belud	Kota Kinabalu	Kota Marudu	Papar	Penampang	Ranau	Sandakan	Tawau	Tuaran	Jumlah (Total)
Anjing (Dog)				7	1							8
Armad (Rabbit)								1			1	2
Ayam (Chicken)	2	2	26			3	3	1	2		2	41
Bebiri (Sheep)								26			1	27
Burung (Bird)			26								1	27
Kambing (Goat)	12	1	9	4	63	2	3	1			8	103
Kerbau (Buffalo)		1	22	1	1							25
Kucing Batu (Wild cat)			4								4	
Kuda (Horse)			1									1
Lembu (Cattle)	2	3	6		1	1		1		3	17	
Morpati (Pigeon)								1		1	2	5
Primat (Primate)					5							
Puyuh (Quail)					1						1	
Rusa (Deer)					1						1	
Tenggiling (Amadillo)					1						1	
Turki (Turkey)				3						3	6	
Jumlah (Total)	16	3	10	106	6	1	67	5	32	4	1	20271

Sumber : Laporan tahunan Pusat Peayakit Ternakan 1993, Kepayan

Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

**Jadual 7.2. Bilangan contoh yang diterima mengikut jenis contoh dan jenis haiwan**  
**Table 7.2. Number of sample received according to type of sample and animal species**

Jenis Haiwan (Animal species)	Cacing (Worm)	Calatan Usus (Intestinal swab)	Hati (Liver)	Kikisan Kulit (Skin scraping)	Tinja (Faecal)	Peru (Semen)	Jumlah (Total)
Anjing (Dog)	1			2	1		
Armad (Rabbit)					1		
Ayam (Chicken)					2		
Bebiri (Sheep)				1,121			
Burung (Bird)				31			
Kambing (Goat)		1	570	1			
Kerbau (Buffalo)	2		102				1
Khinair (Swine)			1				2
Kucing Batu (Wild cat)		2	132				2
Kuda (Horse)		2	6				134
Lembu (Cattle)			10				6
Primate (Primate)			1				10
Puyuh (Quail)							1
Rusa (Deer)			1980	1			2,024
Jumlah (Total)	1	2	2	5	2	31	

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan

Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

### Nematodes

**Jadual 7.3 Jenis parasit yang dikenalpasti mengikut jenis haiwan**  
**Table 7.3 Type of parasite confirmed according to animal species**

Parasit (Parasite)	Anjing (Dog)	Ayam (Chicken)	Bebiri (Sheep)	Burung (Bird)	Kambing (Goat)	Kerbau (Buffalo)	Lembu (Cattle)	Kucing Batu (Wild cat)	Merpati (Pigeon)	Monyet (Monkey)	O.Utan (O.utan)	Jumlah (Total)
<i>Ancylostoma caninum</i>	1											1
<i>Ancylostoma cati</i>									1			1
<i>Ancylostoma spp</i>										1		1
<i>Ascaridia galli</i>			4									4
<i>Ascaridia columbae</i>										1		1
<i>Ascaridia spp</i>		2			2							4
<i>Ascaris spp</i>						1						1
<i>Capillaria spp</i>			1						1			2
<i>Haemonchus contortus</i>				1		15						16
<i>Haemonchus spp</i>						7						7
<i>Heterakis gallinaenum</i>		3										3
<i>Heterakis spp</i>		2		1								3
<i>Macrocanthorhynchus catulinus</i>							1					1
<i>Nematodirus spp</i>				1								1
<i>Oxyuris mansoni</i>		1										1
<i>Spirocerca lupi</i>									1			1
<i>Strongyles spp</i>				572	49	8	18			2		649
<i>Strongyloides spp</i>			1		1							2
<i>Tetramerites americana</i>		2										2
<i>Toxocara cati</i>									2			2
<i>Trichuris spp</i>						1				1		2
Jumlah (Total)	1	15	575	4	73	8	18	6	1	3	1	705

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

### Cestodes

Jadual 7.4 Jenis parasit yang dikenalpasti mengikut jenis haiwan  
Table 7.4 Type of parasite confirmed according to animal species

Parasit (Parasite)	Anjing (Dog)	Ayam (Chicken)	Bebiri (Sheep)	Kambing (Goat)	Kucing Batu (Wild cat)	Jumlah (Total)
<i>Diphylidium caninum</i>	1					1
<i>Diphylidium</i> spp	1					1
<i>Diphyllobothrium latum</i>					1	1
<i>Hymenolepis</i> spp		1	2			3
<i>Moniezia</i> spp			42	26		68
<i>Raillietina</i> spp		7				7
Jumlah (Total)	2	8	44	26	1	81

### Trematodes

Jadual 7.5 Jenis parasit yang dikenalpasti mengikut jenis haiwan  
Table 7.5 Type of parasite confirmed according to animal species

Parasit (Parasite)	Kambing (Goat)	Kerbau (Buffalo)	Lembu (Cattle)	Jumlah (Total)
<i>Fasciola gigantica</i>		1		1
<i>Fasciola</i> spp		1		1
<i>Paramphistomum</i> spp	1		1	2
Jumlah (Total)	1	2	1	4

### Protozoans

Jadual 7.6 Jenis parasit yang dikenalpasti mengikut jenis haiwan  
Table 7.6 Type of parasite confirmed according to animal species

Parasit (Parasite)	Arab (Rabbit)	Ayam (Chicken)	Bebiri (Sheep)	Burung (Bird)	Kambing (Goat)	Kerbau (Buffalo)	Lembu (Cattle)	Kucing Batu (Wild cat)	Puyuh (Quail)	Jumlah (Total)
<i>Coccidia oocyst</i>	2	24	570	1	479	12	7		1	1,096
<i>Isospora felis</i>								1		1
Jumlah	2	24	570	1	479	12	7	1	1	1,097

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

### BAHAGIAN SEROLOGI (SEROLOGY SECTION)

Jadual 8. Ujian serologi (Bahagian mamalia)  
Table 8. Serology test (Mammal section)

Ujian Test	Bil. kes No. of cases	Bil. contoh No. of sample	Keputusan (Result)		
			Titer +ve	Ragu (Doubtfull)	Titer -ve
Melioidosis serum agglutination test	49	1,051	27	71	953
Melioidosis enzyme linked immunosorbent assay	15	892	38	28	826
Brucellosis rose bengal plate	9	247	0	0	247
Brucellosis serum agglutination	3	43	0	0	43
Leptospirosis microscopic agglutination	13	606	228	61	317
Caseous lymphadenitis agar gel precipitation	27	1,668	65	0	1,662
Brucellosis complement fixation	100	2,549	1	4	2,495
Blue tongue virus agar gel immunodiffusion	3	116	11	0	105
Bovine viral diarrhoea serum neutralization	2	51	4	0	47
Infectious bovine rhinotracheitis serum neutralization	3	52	21	1	30
Johne's complement fixation	4	71	0	0	70

Jadual 8.1 Ujian serologi (Bahagian Unggas)  
Table 8.1 Serology test (Avian Section)

Ujian Test	Bil. kes No. of cases	Bil. contoh No. of sample	Keputusan (Result)		
			Titer +ve	Ragu (Doubtfull)	Titer -ve
Newcastle disease haemagglutination inhibition test	111	1,590	1,188	0	402
Egg drop syndrome haemagglutination inhibition test	5	80	76	0	4
Infectious bursal disease agar gel precipitation test	53	1,201	526	0	675
Infectious bronchitis virus agar gel precipitation test	35	820	120	0	700
Infectious laryngotracheitis agar gel precipitation test	8	137	7	0	130
Avian encephalomyelitis agar gel precipitation test	7	60	45	0	15
Marek's disease agar gel precipitation test	5	14	3	0	11
Reovirus agar gel precipitation test	3	12	0	0	12

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

**BAHAGIAN VIROLOGI (VIROLOGY SECTION)**

Jadual 9. Isolasi virus  
Table 9. Virus isolation

Penyakit (Disease)	Bilangan kes Number of case	Bilangan contoh (Number of sample)	Keputusan (Result)		
			Positif (Positive)	Ragu (Doubtfull)	Negatif (Negative)
Infectious Bronchitis Virus	23	88	4	0	19
Infectious Laryngotracheitis Virus	24	96	4	0	20
Infectious Bursal Disease	38	102	10	0	28
Avian Encephalomyelitis	1	6	0	0	1

Sumber : Laporan tahunan Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan 1993, Kepayan  
Source : Annual report Animal Disease Research Centre 1993, Kepayan

**KESIHATAN AWAM VETERINAR DAN KUARANTIN**

Bahagian ini ditubuhkan pada tahun 1986 yang diketuai oleh seorang pegawai veterinar di bawah pentadbiran seorang pegawai kanan Bahagian Epidemiologi dan Kesihatan Haiwan di Ibu Pejabat JPHPT.

Bahagian Kesihatan Awam Veterinar dan Kuarantin dibahagikan kepada unit-unit kecil seperti berikut:

- \* Rumah Sembelih Ruminan, Inanam
- \* Rumah Sembelih Khinzir, Inanam
- \* Loji Pemprosesan Ayam Desa, Lok Kawi
- \* Terminal Lapangan Terbang Antarabangsa Kota Kinabalu
- \* Mas Kargo Lapangan Terbang Antarabangsa Kota Kinabalu
- \* Pelabuhan Kota Kinabalu
- \* Stesen Kuarantin Kinarut
- \* Pejabat Am Kesihatan Awam Veterinar dan Kuarantin
- \* Ruminant Abattoir, Inanam
- \* Non-ruminant Abattoir, Inanam
- \* Desa Poultry Processing Plant, Lok Kawi
- \* Kota Kinabalu International Airport - Terminal
- \* Kota Kinabalu International Airport - Mas Cargo
- \* Kota Kinabalu Sea Port
- \* Kinarut Quarantine Station
- \* Veterinary Public Health and Quarantine's General office

**OBJEKTIF**

- \* memberi perkhidmatan pemeriksaan daging diloji Pemprosesan Ayam Desa dan Rumah Sembelih Inanam
- \* mengawal pergerakan haiwan serta penyembelihan haiwan
- \* menjalankan analisa makmal untuk menentukan bahawa daging dan hasil sampingan ternakan adalah bermutu, bebas daripada penyakit zoonotik dan eksotik. Dengan ini diharapkan para pengguna menikmati makanan yang bersih, baik dan sesuai untuk kegunaan manusia
- \* mengadakan pemeriksaan mengejut ke atas daging-daging yang dijual untuk mengawal aktiviti-aktiviti penyembelihan haram
- \* mengeluarkan sijil kesihatan dan sijil pergerakan haiwan
- \* menguatkuasakan undang-undang Ordinan
- \* to provide ante-mortem and post-mortem examination of animals at slaughter
- \* to monitor animals movement
- \* to carry out laboratory tests on the hygiene, quality control of livestock products and free from zoonotic and exotic diseases thus ensuring that consumers receive food that is clean, hygienic and fit for human consumption
- \* conduct monitoring and surveillance on illegal slaughtering
- \* issuance of health certificates and movement certificates
- \* implementing the 1962 Animal Ordinance at

**VETERINARY PUBLIC HEALTH AND QUARANTINE**

Veterinary Public Health and Quarantine was established in 1986 which was headed by a veterinary officer under the supervision of the head of Veterinary Health and Epidemiology Division in the Headquarter of DVSAI.

Veterinary Public Health and Quarantine is divided into 8 units as below:

Haiwan 1962 di Lapangan Terbang Antarabangsa Kota Kinabalu dan Pelabuhan

- \* Mengendalikan perkhidmatan Kuarantin Haiwan

#### PERKHIDMATAN KUARANTIN

Terdapat tiga buah stesen kuarantin di Sabah.

- \* Pulau Menggalum
- \* Stesen Kuarantin Kinarut
- \* Stesen Kuarantin Sebatik

Dalam tahun 1993, sebanyak 94 ekor binatang telah ditahan oleh kakitangan yang menjalankan tugas dan 62 ekor daripada jumlah ini telah dikuarantinkan manakala jumlah yang dimusnahkan ialah 34 ekor (jadual 1).

**Jadual 1. Bilangan haiwan dikuarantin 1993**  
**Table 1. Number of animal quarantined 1993**

Haiwan Animal	Tempat Asal Point of origin	Ditahan (ekor)	Bil. Dikuarantin (ekor)	Dimusnahkan (ekor)
Anjing	Labuan	1	1	-
	S. Malaysia	8	2	-
	Singapore	14	-	-
	Taiwan	2	1	-
Kucing	S. Malaysia	10	2	-
	Sarawak	2	2	2
Ayam kampung	Labuan	12	12	7
Ayam Sabung	Labuan	12	9	6
	S. Malaysia	8	8	6
	Sarawak	12	12	-
Ayam Bantut	S. Malaysia	2	2	2
Merpati	Labuan	11	11	11
<b>Jumlah (Total)</b>		<b>94</b>	<b>62</b>	<b>34</b>

Sumber : Laporan tahunan Kesihatan Veterinar Awam dan Kuarantin 1993  
Source : Veterinary Public Health and Quarantine annual report 1993

major entry point, such as the Kota Kinabalu International Airport, the seaport

- \* to provide animal quarantine services

#### ANIMAL QUARANTINE SERVICES

There are three quarantine stations in Sabah.

- \* Menggalum Island
- \* Kinarut Quarantine Station
- \* Sebatik Quarantine Station

In 1993, a total of 94 heads of various species of animal were detained and of these, a total of 62 heads were quarantined. While 34 heads were destroyed for having no valid documents (table 1).

#### PENYEMBELIHAN TERNAKAN

Sebanyak 7,863 ekor lembu impot telah disembelih dalam tahun ini. Sebilangan besar lembu ini disembelihkan di kawasan Kota Kinabalu (4,175 ekor) dan Sandakan (2,695 ekor).

Sementara itu, 1,990 ekor lembu tempatan telah disembelih yang terdiri daripada 1,735 ekor lembu jantan dan 255 ekor lembu betina.

Kerbau merupakan punca daging utama di Sabah. Dalam tahun ini sahaja, sebanyak 3,650 ekor kerbau telah disembelih. Daripada jumlah ini, 2,737 ekor adalah kerbau jantan dan 913 ekor kerbau betina.

Penyembelihan khinzir pada tahun 1993 ialah sebanyak 115,428 ekor manakala loji pemprosesan ayam Desa telah menyembelihkan sebanyak 2.83 juta ekor ayam di mana ayam-ayam ini diproses dan dibungkus untuk dibekalkan ke pasaran tempatan dan juga untuk diekspor ke luar negeri.

#### Jadual 2. Penyembelihan ternakan 1993

**Table 2. Livestock slaughtered in 1993**

Daerah District	Bilangan Ternakan (Number of livestock)									
	Lembu diimport Imported cattle			Lembu tempatan Local cattle			Jumlah Total	Kerbau Buffalo		
	Jantan Male	Betina Female	Jumlah Total	Jantan Male	Betina Female	Jumlah Total		Jantan Male	Betina Female	Jumlah Total
Kota Kinabalu	4,175		4,175	143	29	172	4,347	1,149	639	1,788
Penampang									99	25
Tuaran				29		29	29	132	42	174
Beaufort				5		5	5	212	59	271
Sipitang				16		16	16	164	16	180
Kuala Penyu				4		4	4	43	5	48
Menumbok				2	1	3	3	24	7	31
Membakut								69	4	73
Bongawan								1		1
Papar								235	5	240
Kota Belud				385	96	481	481	96	24	120
Ranau				128	61	189	189	54	28	82
Kudat				233	18	251	251	106	5	111
Kota Marudu				201	11	212	212	139	14	153
Pitas				3		3	3			
Keningau	385	72	457	266	2	268	725	58	1	59
Tenom					54	31	85	149	39	188
Tambunan	2		2	6	1	7	9	1		1
Sandakan	2,695		2,695							25,300
Tawau	534		534					534		17,677
Lahad Datu					259	5	264	264	6	6
Semporna						1	1			4
<b>Jumlah (Total)</b>	<b>7,791</b>	<b>72</b>	<b>7,863</b>	<b>1,735</b>	<b>255</b>	<b>1,990</b>	<b>9,853</b>	<b>2,737</b>	<b>913</b>	<b>3,650</b>
										<b>115,428</b>

Sumber : Laporan tahunan Kesihatan Veterinar Awam dan Kuarantin 1993  
Source : Veterinary Public Health and Quarantine annual report 1993

#### LIVESTOCK SLAUGHTERING

In 1993, a total of 7,863 heads of imported cattle were slaughtered. Most of these cattle were slaughtered in Kota Kinabalu and Sandakan.

Meanwhile the number of local cattle slaughtered were 1,990 heads which consist of 1,735 heads of male and 255 heads of female.

The major locally produced beef came from buffaloes. This year alone, there were 2,737 heads of male and 913 heads of female buffaloes slaughtered.

The overall slaughtering of pigs were 115,428 heads meanwhile the Desa Poultry Processing Plant slaughtered 2.83 million heads of chicken this year. The products were packed and frozen and being supplied to the local market and also exported to other countries.

## RINGKASAN IMPORT

Jumlah nilai import ternakan dan hasil ternakan untuk tahun 1993 meningkat sebanyak 1.83% kepada RM 111 juta berbanding dengan RM 109 juta dalam tahun 1992. Import hasil ternakan yang menyumbang sebanyak 83.77% dari jumlah import mencatatkan penambahan sebanyak 3.48% kepada RM 93.3 juta. Hasil tenusu bernilai RM 57 juta merupakan komoditi utama yang diimport manakala lembu untuk sembelih dan biakkaka bernilai RM 11.6 juta merupakan ternakan hidup yang terbanyak diimport (jadual 4 & 5).

## RINGKASAN EKSPORT/EKSPORT SEMULA

Jumlah nilai eksport dan eksport semula untuk tahun 1993 mencapai peningkatan sebanyak 18.66% kepada RM 10.47 juta berbanding dengan RM 8.82 juta dalam tahun 1992. Komoditi-komoditi eksport dan eksport semula terdiri daripada ayamitik, binatang kesayangan sebanyak RM 0.12 juta, telur, daging khinzir, hasil tenusu bernilai RM 10.08 juta dan RM 0.27 juta bagi kulit dan bulu itik (jadual 6).

**Jadual 4. Import Hasil Tenuus**  
**Table 4. Import of dairy products**

Group	Subgroup	Unit	Quantity	Value (RM)
Liquid milk	Fresh	kg	839,383	2,397,389
	Condensed, not sweetened	kg	68,448	239,169
	Condensed, sweetened	kg	3,453,476	12,807,107
Liquid milk, canned	Skimmed	kg	1,383	6,610
Milk powder	Full cream, not sweetened	kg	18,088	79,532
	Full cream, sweetened	kg	2,531,897	30,629,159
	Infant formula	kg	3,502	67,902
	Skimmed	kg	633,917	3,119,943
Milk powder, for animal	Skimmed	kg	120,837	298,186
Butter		kg	162,350	1,045,430
Ghee		kg	9,476	81,434
Cheese		kg	103,909	922,098
Fermented/acidified milk/cream		kg	2,789	19,683
Yoghurt		kg	7,232	67,183
Icecream		kg	741,819	3,987,770
Cream		kg	31,222	258,147
Cream	Powder, sweetened	kg	139	1,326
		kg	102,316	568,529
Butterfat		kg	81,200	154,971
Whey		Total	56,751,568	

## IMPORT SUMMARY

The total import value of livestocks and livestock products for 1993 increased by 1.83% to RM 111 million compared to RM 109 million recorded in 1992. An increase of 3.48% of imported livestock products was registered which contributed a total of RM 93.3 million worth of commodity. The major commodity imported were dairy products which amounted to RM 57 million while cattle imported for slaughter and breeding were the major livestock being imported (table 4 & 5).

## EXPORT AND RE-EXPORT SUMMARY

The total export and re-export value for the year 1993 recorded an increase of 18.66% to RM 10.47 million compared to RM 8.82 million in 1992. These export and re-export commodities comprised of RM 0.12 million of poultry and pets, RM 10.08 million of eggs, pork and dairy products, RM 0.27 million of hides and feather (table 6).

**Jadual 5. Penyata import 1993**  
**Table 5. Import summary 1993**

Kategori Category	Kumpulan Group	Subkumpulan Subgroup	Unit Unit	Kuantiti Quantity	Nilai (RM) Value (RM)
Ternakan hidup Live animal	Lembu Cattle	Biak-baka Breeding	ekor head	629	2,061,716
		Sembelih Slaughter	ekor head	7,677	9,552,817
	Kerbau Buffalo	Sembelih Slaughter	ekor head	11	17,724
	Kambing Goat	Biak-baka Breeding	ekor head	2,069	316,914
	Bebiri Sheep	Biak-baka Breeding	ekor head	295	134,285
	Ayam Chicken	Anak sehari Day old	ekor head	1,922,895	4,988,159
		Telur untuk dieram Eggs for hatching	biji pieces	818,320	620,562
	Itik Duck	Anak sehari Day old	ekor head	2,940	16,431
		Telur untuk dieram Eggs for hatching	biji pieces	31,800	28,735
	Unggas lain Other poultry	Unggas Poultry	ekor head	220	27,422
Binatang kesayangan Pet animal	Burung Bird	Kesayangan dan zoo Pet and zoo	ekor head	24	9,429
	Binatang kesayangan Pet animal	Kesayangan dan zoo Pet and zoo	ekor head	8,304	21,117
	Kuda Horse/pony	Biak-baka Breeding	ekor head	14	82,882
		Sukan Sport	ekor head	18	41,152
	Binatang lain Other animal		ekor head	6	47,327
Jumlah kecil Sub-total					17,966,672
Hasil ternakan Livestock product	Daging lembu Beef	Disejukkan Chilled	kg	4,599	113,032
		Beku Frozen	kg	758,721	4,718,328
		Proses, tidak ditinkan Processed, not canned	kg	33,760	250,117
		Proses, ditinkan Processed, canned	kg	919,049	4,726,353
	Daging kambing Mutton	Disejukkan Chilled	kg	10,788	61,149
		Beku Frozen	kg	213,844	1,299,847
	Daging Kambing Chevon	Beku/disejukkan Frozen/chilled	kg	3,165	14,059
	Daging khinzir Pork	Beku Frozen	kg	9,642	42,253
		Proses, tidak ditinkan Processed, not canned	kg	23,905	307,618
		Proses, ditinkan Processed, canned	kg	3,741,907	11,474,198
	Ayam Chicken	Disejukkan Chilled	kg	120	2,085

	Beku Frozen	kg	1,417,322	5,311,884	
Itik & angsa Duck & geese	Beku Frozen	kg	8,230	51,265	
Ayam turki Turkey	Beku Frozen	kg	9,453	59,936	
Telur Eggs	Telur itik yg diawet Preserved eggs	biji pieces	1,172,630	381,663	
	Telur burung Bird eggs	kg	2,250	50,337	
Daging unggas Other poultry meat	Prosess, tidak ditinkan Processed, not canned	kg	37,076	293,486	
	Prosess, ditinkan Processed, canned	kg	670,711	4,518,785	
Sausaj Sausage	Prosess, tidak ditinkan Processed, not canned	kg	280,238	1,344,024	
	Prosess, ditinkan Processed, canned	kg	178,563	920,174	
Selain daripada daging*	Beku Frozen	kg	400	5,386	
Daging yang lain Other meat	Prosess, tidak ditinkan Processed, not canned	kg	44,964	558,312	
Hasil tenuusu Dairy products	Susu cecair Liquid milk	kg	4,361,307	15,443,665	
	Susu cecair, ditinkan Liquid milk, canned	kg	1,383	6,610	
	Susu tepung Powdered milk	kg	3,187,404	33,896,536	
	Susu tepung, utk binatang Powdered milk, for animal consumption	kg	120,837	298,186	
	Mentega Butter	kg	162,350	1,045,430	
	Minyak sapi Ghee	kg	9,476	81,434	
	Keju Cheese	kg	103,909	922,098	
	Fermented/acid. milk/cream	kg	2,789	19,683	
	Yoghurt	kg	7,232	67,183	
	Aiskrim Icecream	kg	741,819	3,987,770	
	Krim Cream	kg	31,361	259,473	
	Butterfat	kg	102,316	568,529	
	Whey	kg	81,200	154,971	
Jumlah kecil Sub-total				93,255,859	
Hasil sampingan By-products	Kulit Skin & hide	Lembu/kerbau Cattle/buffalo	kg	23,595	19,205
		Bebiri Sheep	kg	88	2,749
Jumlah kecil Sub-total					21,954
Lain-lain Other	Simen Semen	Lembu Cattle	kg	40	73,287
Jumlah kecil Sub-total					73,287
		Jumlah Total		111,317,772	

Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia  
Source: Department of Statistic, Malaysia

Jadual 6. Eksport dan eksport semula 1993  
Table 6. Export and re-export 1993

Kategori Category	Kumpulan Group	Subkumpulan Subgroup	Unit Unit	Kuantiti Quantity	Nilai (RM) Value (RM)
Ternakan hidup Live animal	Ayam Chicken	Anak sehari Day old	ekor head	1,980	3,960
	Itik Duck	Anak sehari Day old	ekor head	26,356	52,929
	Unggas lain Other poultry	Unggas Poultry	ekor head	67	15,400
	Binatang kesayangan Pet animal	Kesayangan dan zoo Pet and zoo	ekor head	6	19,200
	Binatang lain Other animal		ekor head	3,301	31,600
Jumlah kecil Sub-total					123,089
Hasil Ternakan Livestock product	Daging lembu Beef (cattle)	Beku Frozen	kg	27,920	217,834
		Prosess, ditinkan Processed, canned	kg	186,743	919,171
	Daging kambing Chevon/mutton	Beku Frozen	kg	3,900	31,187
	Daging khinzir Pork	Prosess, ditinkan Processed, canned	kg	1,615,286	7,104,164
	Daging ayam Chicken	Beku Frozen	kg	190,180	658,621
	Daging unggas lain Other poultry	Prosess, ditinkan Processed, canned	kg	16,003	82,962
	Telur Eggs	Bukan untuk dieram Not for hatching	kg	1,893,400	351,646
	Hasil tenuusu Dairy product	Susu cecair Liquid milk	kg	183,461	371,460
		Susu tepung Powdered milk	kg	26,699	323,182
		Keju Cheese	kg	1,493	10,820
		Aiskrim Icecream	kg	360	2,016
		Krim Cream	kg	626	8,850
Jumlah kecil Sub-total					10,081,913
Hasil sampingan By-product	Kulit Skin & hide	Lembu/kerbau Cattle/buffalo	kg	166,650	159,040
		Bulu Feather	kg	24,500	106,500
Jumlah kecil Sub-total					265,540
			Jumlah Total		10,470,542

Sumber: Jabatan Perangkaan Malaysia  
Source: Department of Statistic, Malaysia

**BAHAGIAN PERANCANGAN DAN PENYELIDIKAN**

Belanjawan untuk melaksanakan projek-projek Jabatan telah diperuntukkan daripada kerajaan negeri dan juga persekutuan. Jumlah projek yang dibiayai ialah 27 buah, jadual 1 menunjukkan Belanjawan Mengurus dan Pembangunan untuk 1993.

Jumlah peruntukan pembanggunaan dari kerajaan tempatan dan persekutuan pada tahun ini ialah sebanyak RM 13,351,210. Sehingga Disember 1993, jumlah yang dibelanjakan ialah sebanyak RM 11,266,571 dengan RM 571,900 tanggungan iaitu 88.67% daripada jumlah diperuntukan.

**Jadual 1. Peruntukan dan Perbelanjaan Pembangunan 1993**  
**Table 1. Development allocation and expenditure of 1993**

Butiran (program) Details	Aktiviti Activity	Peruntukan Allocation	Perbelanjaan Sebenar Actual expenditure
D28 0200 0001	Pusat Pembanyakan Ternakan (Federal) <i>Livestock Multiplication Centre (Federal)</i>	635,000	545,691
D28 0200 0002	Pusat Pembanyakan Ternakan <i>Livestock Multiplication Centre</i>	200,000	186,594
D28 0200 0003	Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan (Federal) <i>Livestock Disease Research Centre (Federal)</i>	380,000	236,111
D28 0200 0004	Pusat Penyelidikan Penyakit Ternakan <i>Livestock Disease Research Centre</i>	290,000	280,301
D28 0200 0005	Stesen Kuaratin (Federal) <i>Quarantine Station (Federal)</i>	120,000	97,015
D28 0200 0006	Stesen Kuaratin <i>Quarantine Station</i>	200,000	173,429
D28 0200 0007	Stesen Pembiakan Ternakan Sebrang <i>Livestock Breeding Station Sebrang</i>	600,000	579,785
D28 0200 0008	Stesen Pembiakan Ternakan Tawau <i>Livestock Breeding Station Tawau</i>	415,000	408,364
D28 0200 0009	Kereta-kereta & Perahu-perahu <i>Vehicles &amp; Boats</i>	79,000	57,536
D28 0200 0010	Pembaikan Padang Ragut <i>Improvement of Grazing Reserves</i>	170,000	164,709
D28 0200 0011	Bangunan-bangunan <i>Buildings</i>	250,000	248,828
D28 0200 0012	Projek Pembangunan Ayam <i>Poultry Development Project</i>	250,000	188,556
D28 0200 0013	Projek Ternakan Pekebun Kecil <i>Livestock Smallholder Project</i>	80,000	54,043
D28 0200 0014	Pusat Pembiakan & Penyelidikan Kerbau, Telupid (Federal) <i>Buffalo Breeding &amp; Research Centre, Telupid (Federal)</i>	280,000	278,564
D28 0200 0015	Penyelidikan Padang Ternakan (Federal) <i>Pasture Research Project (Federal)</i>	70,000	48,420
D28 0200 0016	Projek Pembanyakan & Pembangunan Padang Ternakan <i>Pasture Multiplication &amp; Development Project</i>	150,000	145,416
D28 0200 0017	Projek Lembu Tenusu (Federal) <i>Dairy Cattle Project (Federal)</i>	2,587,000	2,550,543
D28 0200 0018	Projek Lembu Tenusu <i>Dairy Cattle Project</i>	1,560,000	1,530,244
D28 0200 0019	Pusat Pembiakan Kambing <i>Goat Breeding Centre</i>	377,500	367,948

(Bersambung)

**PLANNING AND RESEARCH DIVISION**

The funding of projects were from both the State and Federal government. There were 27 projects all together. Table 1 shows the Operating and Development Budgets for 1993.

Total development allocation from both the State and Federal government funding was RM 13,351,210 for 1993. Up to December 1993, the overall expenditures was RM 11,266,571 with liability of RM 571,900 which is 88.67% from the overall allocation.

(Sambungan dari atas)

Butiran (program)	Aktiviti	Peruntukan Asal	Perbelanjaan Sebenar
D28 0200 0020	Projek Pembangunan Babi <i>Pig Development Project</i>	180,000	143,272
D28 0200 0021	Projek Pembangunan Itik <i>Duck Development Project</i>	285,000	235,538
D28 0200 0022	Projek Kerbau Telupid <i>Buffalo Project Telupid</i>	370,000	363,769
D28 0200 0023	Projek Kemajuan Payau <i>Deer Development Project</i>	86,000	80,651
D28 0200 0024	Pusat Latihan Menterak (Federal) <i>Farmer Training Centre (Federal)</i>	50,000	48,475
D28 0200 0025	Pusat Latihan Menterak <i>Farmer Training Centre</i>	250,000	247,082
D28 0200 0026	Projek Pembangunan Ekonomi & Epidemiologi Veterinari <i>Veterinary Epidemiology &amp; Economic Development</i>	60,000	44,733
D28 0200 0027	Skim Bantuan Kerbau <i>Buffalo Assistant Scheme</i>	188,000	180,333
D28 0200 0028	Skim Pawah <i>Pawah Scheme</i>	304,700	288,116
D28 0200 0029	Pengeluaran Maknanan Ternakan <i>Livestock Feed Production</i>	10	
D28 0200 0030	Pusat Menterak Lembu Dara (Federal) <i>Heifer Rearing Centre (Federal)</i>	662,000	649,843
D28 0200 0031	Pusat Menterak Lembu Dara <i>Heifer Rearing Centre</i>	165,000	162,708
D28 0200 0032	Kemudahan Perkhidmatan Pengembangan Ternakan (Federal) <i>Livestock Extension Service Facilities (Federal)</i>	190,000	113,602
D28 0200 0033	Kemudahan Perkhidmatan Pengembangan Ternakan <i>Livestock Extension Service Facilities</i>	165,000	164,047
D28 0200 0034	Projek Pembangunan Arnab (Federal) <i>Rabbit Development Project (Federal)</i>	130,000	126,245
D28 0200 0035	Projek Pembangunan Arnab <i>Rabbit Development Project</i>	100,000	95,727
D28 0200 0036	Program Pengeluaran Kambing & Biri-biri (Federal) <i>Goat &amp; Sheep Production Programme (Federal)</i>	722,000	634,353
<b>JUMLAH</b>		<b>12,601,210</b>	<b>11,720,591</b>
<b>TOTAL</b>			

Sumber : Bahagian Perancangan dan Penyelidikan, 1993  
Source : Planning and Research Division, 1993

Jadual 2. Peruntukan dan Perbelanjaan 1993  
Table 2. Allocation and expenditure of 1993

Butiran (program) Details	Aktiviti Activity	Peruntukan Allocation	Perbelanjaan Sebenar Actual expenditure
S31 0100 0001	Gaji-gaji <i>Personal Emoluments</i>	8,899,000	8,870,617.75
S31 0100 0002	Perbelanjaan Pentadbiran <i>Administration Expenses</i>	31,000	30,058.49
S31 0200 0002	Pelajaran Haiwan <i>Veterinary Education</i>	150,000	129,290.01
S31 0300 0002	Ubat-ubatan & Perkakas-perkakas <i>Drugs &amp; instruments</i>	580,000	479,193.47
S31 0400 0002	Elektrik <i>Electricity</i>	175,000	168,347.95
S31 0500 0002	Bahan-bahan Makanan <i>Feeding Stuffs</i>	680,000	608,174.92
S31 0600 0002	Elaun Hitungan Batu & Basikal <i>Mileage &amp; Bicycle Allowance</i>	500	166.68
S31 0700 0002	Buruh <i>Labour</i>	307,000	226,713.61
S31 0800 0002	Penyelenggaraan Bangunan Sementara <i>Maintenance of Temporary Buildings</i>	50,000	49,055.73
S31 0900 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Loji, Kenderaan & Perkakas <i>Operation &amp; Maintenance of Plants, Vehicles &amp; Equipments</i>	330,000	295,726.82
S31 1000 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Stesen <i>Operation &amp; Maintenance of Stations</i>	95,000	92,539.57
S31 1100 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Perahu Lanca Jabatan <i>Operation &amp; Maintenance of Departmental Launches</i>	15,000	12,828.94
S31 1200 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Kilang Makanan Ternak, Kepayan <i>Operation &amp; Maintenance of Feedmill Kepayan</i>	40,000	38,819.84
S31 1300 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Unit Ayamitik <i>Operation &amp; Maintenance of Poultry Breeding Unit</i>	20,000	14,494.01
S31 1400 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Unit Pembiakan Babi <i>Operation &amp; Maintenance of Pig Breeding Unit</i>	25,000	23,208.29
S31 1500 0002	Pencetakan & Alatulis <i>Printing &amp; Stationery</i>	40,000	39,543.80
S31 1600 0002	Pembelian & Penggantian Mesin Pemotong Rumput <i>Purchase &amp; Replacement of Grass Cutting Machine</i>	6,900	6,870.00
S31 1700 0002	Pembelian Alat-alat Kelengkapan & Barang-barang Stor <i>Purchase of Materials &amp; Store</i>	50,000	46,085.24
S31 1800 0002	Telefon <i>Telephone</i>	110,000	101,864.91
S31 1900 0002	Pengangkutan & Perjalanan <i>Transport &amp; Travelling</i>	250,000	237,441.65
S31 2000 0002	Bayaran Air <i>Water Charges</i>	18,000	9,210.00

(Bersambung)  
(Continue)

(Sambungan dari atas)  
(Continue from above)

Butiran (program)	Aktiviti	Peruntukan Asal	Perbelanjaan Sebenar
S31 2100 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Unit Arnab <i>Operation &amp; Maintenance of Rabbit Unit</i>	60,000	45,087.76
S31 2200 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan P. Pembiakan Kambing, Bongawan <i>Operation &amp; Maintenance of Goat Breeding Centre, Bongawan</i>	10	0.00
S31 2300 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Kaurantin Kandang Anjing & Kucing <i>Operation &amp; Maintenance of Quarantine Kennels &amp; Catteries</i>	15,000	13,444.64
S31 2400 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Ran. Pendaftaran Suntikan Kerbau <i>Operation &amp; Maintenance of Buffalo Vaccination Registration Scheme</i>	15,000	10,978.62
S31 2500 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Unit Burung Puyuh <i>Operation &amp; Maintenance of Quail Unit</i>	20,000	18,001.20
S31 2600 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Unit Angsa <i>Operation &amp; Maintenance of Goose Unit</i>	20,000	19,577.65
S31 2700 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Unit Pemeriksaan Daging <i>Operation &amp; Maintenance of Meat Inspection Unit</i>	20,000	19,364.48
S31 2800 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Unit Audio Visual <i>Operation &amp; Maintenance of Audio Visual Unit</i>	20,000	16,674.60
S31 2900 0002	Pengendalian & Penyelenggaraan Perpustakaan <i>Operation &amp; Maintenance of Libraries</i>	10,000	9,734.54
S31 3000 0002	Pameran & Pertunjukan <i>Exhibition</i>	7,500	5,846.40
S31 3100 0002	Banci Ternakan <i>Livestock Census</i>	30,000	26,420.79
S31 0100 0003	Perkakas, Mesin Taip & Kelengkapan Pejabat <i>Office Furnitures, Typewrites &amp; Equipments</i>	55,000	54,774.00
S31 0200 0003	Pembelian & Penggantian Injin Dalam/Sangkut, Jonkong & Perahu <i>Purchase &amp; Replacement of Inboard/Outboard, Jongkongs &amp; Boats</i>	10	0.00
S31 0300 0003	Pembelian Kenderaan <i>Purchase of Vehicles</i>	10	0.00
S31 0400 0003	Bantuan Musim Kemarau/Banjir & Gantirugi Penyembelihan yg Diwajibkan <i>Drought/Fld Relief &amp; Comp. for Comp'ry Slaughter in face of infect. Disease</i>	10	0.00
S31 0500 0003	Pembelian & Penggantian Alat Hawa <i>Purchase &amp; Replacement of Air-conditioners &amp; Refrigerators</i>	10,000	9,885.00
<b>JUMLAH</b> <b>TOTAL</b>		<b>12,254,940</b>	<b>11,730,041.36</b>

Sumber : Bahagian Perancangan dan Penyelidikan, 1993  
Source : Planning and Research Division, 1993

## PENYELIDIKAN PROGRAMM IRPA

Program ini telah diberi peruntukan sebanyak RM 100,000 dan sebanyak RM 50,000 telah diluluskan pada 1993 (jadual 1).

Terdapat empat buah projek dibawah penyelidikan IRPA:

- \* Mempertingkatkan pencapaian pembiakan ternakan kerbau sawah di Telupid.
- \* Kajian awal pada ternakan rusa Sambar dan Chital di Sabah.
- \* Pernakan kambing bersepada dalam ladang kelapa di bahagian utara Sabah.
- \* Pemakanan Foraj bagi Pengeluaran Arnab pekebun kecil

Peruntukan IRPA pada separuh panggal pertama lambat dikeluarkan, ini sedikit sebanyak telah menjelaskan perkembangan projek.

Di antara empat projek ini, Kajian Awal Ternakan Rusa juga melibatkan pemotongan tanduk muda (velvet) yang diproses menjadi kapsul. Produksi kapsul velvet boleh dikomersialisasikan jika diberi peralatan yang lengkap, teknik pemprosesan dan operasi penternakan rusa secara besar-besaran.

## IRPA RESEARCH PROGRAMME

*This programme was given RM 100,000 to carry-out researches and only RM 50,000 was released in 1993 (table 1).*

*There were four projects under this IRPA programme:*

- \* *Improvement of breeding performance of swamp buffalo at Telupid.*
- \* *Preliminary studies on Sambar and Chital deers.*
- \* *Integration of goat to coconut farming in the Northern part of Sabah.*
- \* *Forage feeding for smallholder rabbit production.*

*IRPA funds were released late in the first half of the year and this to some extent have affected the progress of the projects.*

*Among the four projects implemented, the preliminary studies on Sambar and Chital deers also involved the harvesting of deer velvet for production of velvet capsule. Velvet capsule production can be commercialized given the proper equipment, processing technique and large scale deer farming operation.*

**Jadual 2. Peruntukan & perbelanjaan Program Penyelidikan IRPA**  
*Table 2. Allocation & expenditure of IRPA Research Programme*

Perkara Item	RM6 (RM) 6th Malaysia plan	1991 (RM)	1992 (RM)	1993 (RM)	1991-1993 (RM)
Peruntukan (Allocation)	50,000	0*	100,000	50,000**	150,000
Perbelanjaan (Expenditure)	-	0	80,249	48,078	128,327
Peratus Perbelanjaan % Expenditure	-	0	80%	96%	85%

\* Tiada peruntukan pada 1991

\*\* Hanya 50% daripada jumlah peruntukan yang telah diluluskan diterima dalam tahun 1993

\* No allocation in 1991

\*\* Only 50% of the allocation being approved

## UNIT PERPUSTAKAAN

Menyediakan khidmat sokongan teknikal kepada semua kakitangan lapangan, penyelidik dan pelatih.

## PERANAN DAN FUNGSI

- \* Mengumpul dan menyimpan maklumat untuk setiap kakitangan Jabatan.
- \* Menyediakan buku teks dan juga bahan-bahan rujukan.
- \* mewujudkan mini perpustakaan di setiap pejabat wilayah

Jadual 1 dan 2 secara ringkas menunjukkan koleksi buku dan peminjaman buku dari tahun 1990 hingga 1993.

## Jadual 1. Koleksi Buku

*Table 1. Book collection*

Tahun Year	Perpustakaan Haiwan (Veterinary Library)										
	Kepayan	PLMB	HQ	Keningau	Sandakan	Tawau	Kudat	Kota Belud	Beaufort	Ranau	Papar
1990	392	289	359	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1991	999	329	424	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1992	1,070	483	460	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1993	2,417	579	729	125	247	131	N.A.	159	307	N.A.	N.A.

Sumber : Laporan Perpustakaan JPHPT, 1993

Source : DVSAI Library report, 1993

## Jadual 2. Jumlah peminjam buku

*Table 2. Summary of book borrower*

Tahun Year	Perpustakaan Haiwan (Veterinary library)										
	Kepayan	PLMB	HQ	Keningau	Sandakan	Tawau	Kudat	Kota Belud	Beaufort	Ranau	Papar
1990	45	50	17	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1991	139	170	14	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1992	103	161	13	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
1993	104	151	25	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Sumber : Laporan Perpustakaan JPHPT, 1993

Source : DVSAI Library report, 1993

## LIBRARY UNIT

Provides technical backup services to all field staffs, researchers and trainees.

## ROLES AND FUNCTIONS

- \* To collect and keep sources of information for the department's staffs.
- \* Provides text book, loan services and also provision of references materials.
- \* To set-up a mini library in every regional and district veterinary office.

Table 1 and 2 shows the collection of text book and the overall number book borrowers and books being borrowed from 1990 - 1993.

## PROJEK PEMBAIKAN PADANG RAGUT

Terdapat 218 padang ragut yang meliputi kawasan sebanyak 86,819.16 ekar. Peruntukan yang diberi pada tahun ini adalah sebanyak RM 170,000. Bantuan-bantuan seperti membersihkan hutan, pembinaan pagar, pemberian tiang belian, dawai berduri dan sebagainya telah diberikan (jadual 1).

## GRAZING RESERVE PROJECT

There are 218 grazing reserve with a total land area of 86,819.16 acres. The allocation for the development of these grazing reserve in 1993 was RM 170,000. Assistance such as clearing of land, construction of fences, purchase of "belian" post, barbed wires etc was given (table 1).

**Jadual 1. Ringkasan Projek Pembaikan Padang Ragut**  
*Table 1. Summary of Grazing Reserve Project*

Wilayah Region	Bilangan Number	Bantuan yang diberikan (Assistance provided)							
		Membersih hutan (Clearing)	Membina pagar (Fencing)	Tiang billian (Billian post)	Dawai duri (Barbed wire)	Paku (Nail)	Kandang (Shading)	Bekas makanan Feeding drum	Kos (RM) Cost (RM)
1991									
Kepayan	4	60	133	1,370	60	20	0	0	24,912
Keningau	19	100	545	4,300	251	40	1	0	58,308
K.Belud	4	65	0	1,200	40	0	1	1	19,209
Beaufort	3	30	100	900	30	0	1	1	120,447
Jumlah	30	255	778	7,770	381	60	3	1	200,000
Peruntukan RM * (Allocation*)									
% pencapaian ** (% Performance**)									
1992									
Kepayan	3	30	50	1600	20	60	0	0	14,018
Keningau	11	36	195	3000	46	240	1	0	25,084
K.Belud	9	135	450	2100	80	480	0	0	48,395
Beaufort	3	30	50	0	20	120	1	1	12,394
Jumlah	26	231	745	6,700	166	900	2	1	99,891
156,000									
Peruntukan RM * (Allocation*)									
% Pencapaian *** (% Performance***)									
1993									
Kepayan	1	15	0	300	10	5	0	0	5,168
Beaufort	4	23	110	1,250	40	25	2	0	14,169
K.Belud	11	70	214	2,000	60	110	2	0	31,965
Keningau	13	76	240	2,400	80	160	3	2	38,752
Jumlah	29	184	564	5,950	190	300	7	2	90,054
170,000									
Peruntukan RM * (Allocation*)									
% Pencapaian *** (% Performance***)									
Jumlah bantuan 1991 - 1993 (Total assistance 1991 - 1993)									
RM 310,392									
Jumlah peruntukan 1991 - 1993 (Total allocation 1991 - 1993)									
59%									
% pencapaian (% Performance)									

- \* Peruntukan "MAF" 1991 - 1993
- \*\* Tidak termasuk harga satu unit traktor dan "slasher"
- \*\*\* Tidak termasuk stok billian dan dawai yang belum di edarkan.
- \*MAF\* allocation 1991 - 1993
- Expenditure of one unit of tractor and slasher not included
- Not including billian & barbed wire yet to be distributed

Sumber : Bahagian Pembalikan Padang Ragut 1993  
Source : Grazing Reserve Section 1993

## KILANG MAKANAN TERNAKAN

Kilang makanan JPHPT dibina di Kepayan di bawah 'Colombo Plan Programme' yang membekalkan peralatan mesin berkapasiti satu ton/jam. Kilang makanan ini menghasilkan makanan ternakan untuk keperluan ladang-ladang Jabatan.

## OBJEKTIF

- \* Menghasilkan dan mengagihkan makanan ternakan berkualiti pada harga yang rendah kepada ladang ternakan Jabatan.
- \* Menjalankan aktiviti penyelidikan dan pembangunan dalam pemprosesan makanan ternakan
- \* Menyediakan kemudahan latihan dalam pengeluaran pemakanan ternakan dan teknologi pemprosesan.

Makanan ternakan lembu pedaging, lembu tenusu, kambing dan itik pembiaik merupakan komponen makanan ternakan utama yang dihasilkan dengan harga 10% - 25% lebih rendah berbanding dengan harga runcit makanan ternakan keluaran kilang swasta. Jadual 1 menunjukkan produksi makanan ternakan kilang makanan JPHPT bagi 1993.

**Jadual 1. Pengeluaran makanan kilang makanan JPHPT**

*Table 1. Livestock feed production by JPHPT's feedmill*

Jenis Makanan Feeding stuff	Tahun (Year)									
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
Beef Cattle	596	985	1,330	3,135	5,993	4,696	2,970	6,238	5,925	
Dairy Cattle	4,892	4,263	4,243	3,458	4,407	4,525	4,726	4,946	5,014	
Cattle Starter	-	-	703	749	584	324	289	420	460	
Goat Supplement	1,610	1,849	2,328	3,166	3,439	3,303	3,019	3,322	2,874	
Dairy Goat	416	385	375	357	304	191	131	22	-	
Sheep Supplement	-	-	-	-	-	-	-	43	502	
Duck Starter	704	318	614	414	813	1009	589	386	410	
Duck Grower	262	183	168	106	363	90	22	22	84	
Duck Breeder	3,980	5,651	4,309	2,855	3,539	3,944	4,235	3,828	3,866	
Duck Layer	1,467	887	1,066	1,271	1,603	1,980	1,029	710	651	
Turkey Starter	-	36	29	-	-	-	-	-	-	
Turkey Grower	-	148	77	-	27	26	-	-	-	
Turkey Finisher	-	41	24	-	-	-	-	-	-	
Turkey Breeder	577	385	279	24	207	237	214	172	184	
Geese Grower	-	-	-	-	151	302	437	432	403	
Geese Breeder	203	167	111	24	433	632	650	468	470	
Rabbit Grower	-	-	-	-	38	96	408	728	516	
Rabbit Breeder	-	-	-	-	178	179	289	654	979	
Quail Breeder	-	-	-	-	-	-	-	21	40	
Experiment Feed	-	-	2	-	-	-	19	-	-	
Duck Ex'ment Feed	-	-	-	-	48	26	-	-	-	
Jumlah	14,707	15,298	15,658	15,737	22,128	21,670	19,392	22,747	22,212	

Sumber : Laporan tahunan Kilang makanan JPHPT, 1993

Source : Annual report DVSAI Feedmill, 1993

## FEEDMILL

The DVSAI feedmill was built in 1963 under the Colombo Plan programme which supplied the equipments with a capacity of producing one ton per hour. The feedmill produced animal feeds to meet the needs of various department's farms.

## OBJECTIVES

- \* To produce and distribute quality animal feed at a low cost to the department's farms.
- \* To carry out research and development activities aimed at improving animal feedstuff processing efficiency
- \* To provide training facilities in the field of animal feedstuff production and feed processing technology.

Feeding stuffs for beef cattle, dairy cattle, goats and breeder ducks were the main feed components being produced by the feedmill. The cost of producing these feeds was 10% - 25% cheaper than the retail price of feed produced by the private feedmillers. Table 1 shows the overall production by DVSAI feedmill in 1993.

## BAHAGIAN LATIHAN DAN PENGEMBANGAN

Atas kesedaran bahawa latihan dan pengembangan memainkan peranan yang penting dalam pemindahan teknologi yang bertujuan memperbaiki produktiviti dan etika kerja. Oleh yang demikian Bahagian Latihan dan Pengembangan telah diwujudkan.

### LATIHAN

Dalam 1993, Bahagian Latihan dan Pengembangan telah menganjur dan menyelaraskan beberapa siri kursus untuk pegawai dan kakitangan JPHPT dan juga penterak serta kakitangan agensi-agensi lain sebagai usaha berterusan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan teknikal dan kemahiran pengurusan.

Sehingga penghujung tahun 1993, seramai 145 orang pegawai dari pelbagai kategori telah diberi latihan di dalam dan luar negeri yang meliputi berbagai bidang. Dari jumlah ini, 39 orang menghadiri kursus, seminar, bengkel dll di luar negeri Sabah (jadual 2) dan 106 orang yang lain menghadiri latihan di dalam negeri Sabah (jadual 1).

Selaras dengan usaha Jabatan untuk menggalakan lebih banyak penglibatan pekebun kecil dalam sektor industri ternakan, latihan untuk penterak dan yang berminat telah dirancang. Keutamaan adalah ditekan ke atas kemahiran penterakan asas. Sepanjang tahun ini, seramai 468 orang penterak dan kakitangan agensi lain telah diberi latihan anjuran Jabatan (jadual 1).

### PENGEMBANGAN

Satu unit pengembangan khas (UPK) telah diwujudkan bertujuan untuk mengendalikan aktiviti-aktiviti pengembangan dengan objektif seperti berikut:-

- \* Mempereratkan lagi tali perhubungan dengan para pengusaha sektor perindustrian ternakan.
- \* Memberi khidmat nasihat dari segi teknikal dan kemudahan infrastruktur dalam memperhebatkan produksi, peluang kerja dan pendapatan.
- \* Mengwujudkan dan menyediakan satu sistem maklumat untuk para penterak.
- \* To further enhance relationship with the primary livestock producers.
- \* To provide service of technical advices and infrastructure facilities to upgrade food production, job opportunities and incomes.
- \* To set-up and provide a system of information

## TRAINING AND EXTENSION DIVISION

*On realising that training and extension played an important role in technology transfer aimed at developing and improving staff work ethics and productivity. Thus, the Training and Extension division was set-up.*

### TRAINING

*In 1993, the training and extension programmes of the DVSAI continued with a series of courses, for staff, farmers and staff from other agencies aimed at upgrading their knowledge of technical and management skills.*

*By the end of 1993, a total of 145 officers from various categories were trained locally and overseas in various fields. Of this, 39 officers attended courses, seminars, workshops, etc outside the state (table 2). And the remaining 106 officers attended local trainings (table 1 & 2).*

*In line with the Department's efforts to encourage the active participation of smallholders in farming sector, the training of farmers and interested groups was programmed. The trainings emphasis was directed towards basic farming skills. During the year, a total of 468 farmers and staff of other agencies attended training held by the Department (table 1).*

### EXTENSION

*A special unit (UPK)was set-up with the aims of carrying out extension activities with the objectives as follow:-*

*Dalam tahun ini, sebanyak 19 sessi dialog dan ceramah telah dianjurkan oleh UPK di 19 buah kampung dan telah berjaya menarik seramai 644 peserta (jadual 3).*

*This year, UPK organised 19 session of dialogues and talks in 19 villages which successfully attracted a total 644 participants (table 3).*

**Jadual 1. Jumlah peserta kursus di Pusat Latihan Menterak**  
**Table 1. Summary of trainees in Farmer Training Centre**

Kursus Course	Bilangan (Number)			
	Kakitangan Staff	Penternak Farmer	*Lain-lain Other	Jumlah Total
Perubatan Klinikal Veterinar	18	-	-	18
Pengembangan	15	-	-	15
Penjaga Ternakan	15	-	-	15
Pengeluaran Ternakan	15	-	-	15
Perundangan Veterinar	19	-	-	19
Peternakan Kambing (Skim Pawah)	-	112	-	112
Pengurusan Ternakan Asas	-	35	-	35
Ternakan Itik	-	19	6	25
Ternakan Kambing	-	23	13	36
Ternakan Arnab (Skim Pawah)	-	15	-	15
Lembu Tenusu Asas (Subsidi)	-	53	-	53
Ternakan Kerbau (Skim Bantuan)	-	69	-	69
Lembu Pedaging	-	21	10	31
Ternakan Ayam	-	24	31	55
Ternakan Arnab	-	22	15	37
Jumlah (Total)	82	393	75	550

- \* Peserta-peserta dari Pusat Pembangunan Inan, Yayasan Sabah.
- \* Participants from Human Resources, Sabah Foundation

Bumber : Laporan tahunan Bahagian Pengembangan dan Latihan  
Source : Annual report Training and Extension Division 1993

**Jadual 2. Penyertaan Bengkel, Persidangan, Seminar dll**  
**Table 2. Participation of Workshop, Seminar, Conference etc**

Perkara (Item)	Tahun (Year)		
	1991	1992	1993
Bengkel Tempatan (Local workshop)	6	2	2
Bengkel Semenanjung Malaysia (West Malaysia workshop)	1	1	-
Bengkel Luar Negeri (Foreign workshop)	2	2	-
Kursus Tempatan (Local course)	12	16	8
Kursus Semenanjung Malaysia (West Malaysia course)	19	16	19
Kursus Luar Negeri (Foreign course)	8	8	6
Kongres Tempatan (Local congress)	-	1	-
Kongres Semenanjung Malaysia (West Malaysia congress)	1	2	1
Kongress Luar Negeri (Foreign congress)	-	2	-
Persidangan Luar Negeri (Foreign conference)	1	-	1
Persidangan Semenanjung Malaysia (West Malaysia conference)	-	-	2
Persidangan Tempatan (Local conference)	-	-	1
Seminar Tempatan (Local seminar)	-	4	12
Seminar Semenanjung Malaysia (West Malaysia seminar)	11	4	4
Seminar Luar Negeri (Foreign seminar)	4	-	3
Lawatan Sambil Belajar (Visit cum study)	1	-	-
Konvensyen Semenanjung Malaysia (West Malaysia convention)	-	-	1
Konvensyen Tempatan (Local convention)	-	-	1
Simposium Luar Negeri (Foreign symposium)	-	-	2
Jumlah (Total)	66	58	63

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pengembangan dan Latihan  
Source : Annual report Training and Extension Division 1993

**Jadual 1. Sessi ceramah dan dialog**  
**Table 1. Talk and dialogue session**

Daerah/Daerah Kecil District/sub-district	Kampung Village	Bilangan peserta Participant
Sipitang	Iburu	110
Tulid Sook	Delayan Baru	21
	Kionsom Baru	20
	Delayan Lama	20
	Kebatang Baru	31
	Kiulu Baru	33
	Batu Lungguyun	30
Sook	Sinulihan Baru	28
	Sinua	30
	Bungalio	36
Kiulu Tuaran	Kitapol	40
	Indai	50
Tuaran	Minintod	40
	Bambangan Baru	35
	Talungan	25
Inanam	Sugud Penampang	10
	Menggatal	23
Kota Belud	Kokol	24
	Lentingi	38
Sandakan	Bt.2 Pejabat Haiwan	38
	Jumlah (Total)	19
		644

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pengembangan dan Latihan  
Source : Annual report Training and Extension Division 1993

**Jadual 1. Pencetakan risalah**  
**Table 1. List of publication**

Cetakan <i>Publication</i>	Bilangan <i>Number</i>
Laporan Bulanan	20,471 keping
Laporan Tahunan	28,520 keping
Panduan Menternak	14,952 naskah
Borang Banci Ternakan	7,450 keping
Risalah	6,720 naskah
Nota Syarahan	2,700 keping
Kad Rekod	1,240 keping
Kertas Kerja/Proceeding	21,774 keping
Surat-surat	15,648 keping
Borang-borang	27,552 keping
Lain-lain	12,230 keping

Sumber : Laporan tahunan Bahagian Pengembangan dan Latihan  
Source : Annual report Training and Extension Division 1993



Latihan amali peserta kursus temakan asas sesi 1993  
Practical of participants in basic livestock training 1993 session

**LAMPIRAN I. KURSUS LUAR NEGERI**  
**APPENDIX I. COURSE OUTSIDE THE STATE**

NAMA PEGAWAI <i>Name of Officer</i>	TEMPAT <i>Venue</i>	JENIS KURSUS <i>TYPE OF COURSE</i>
Abd.Kadir Umar	IH. Keluang Johor	Pemakanan Ruminan
Abu Bakar Gani	IH. Keluang Johor	Pengurusan Fetiliti
Alias Ahmat	IH. Keluang Johor	Sheep Production In The Tropics
Esther Paul Sitaim	PLTA. Cheras K.L	Pembentukan Perisian Komputer (Veins Engine)
Eyuk Daim	Air Keroh Melaka	Ternakan Itik Penelur
James Peter Dusin	IH. Keluang Johor	Pengawetan Kulit
Johnny Engkias	IH. Keluang Johor	Genetik & Pembiakkbaaan
Kamiring Goludin	IH. Keluang Johor	Pengurusan & Memotong Wul
Liew Sin Lan @ Lily	VRI. Ipoh Perak	Asean Course On Specialized Diagnostic Techn. Of Poultry Diseases
Lucas Lapos	Air Keroh Melaka	Ternakan Itik Penelur
Mechor Juinis @ Abd. Halim	Mardi Serdang S'gor	Pemprosesan Makanan Ternakan
Nasip Eli	Intan Jln Elmku K.L	Pengucapan Awam
Nasip Eli	Vet Colledge London	A Course On Cattle Breeding & Fertility
Safari Stari	IH. Keluang Johor	Permanian Berhadas/Diagnosa Kebuntingan
Saikim Gimbang	Cheras K.L	Pemeriksaan Veterinar & Keselamatan Makanan
Samuil Mipun	IH. Keluang Johor	Rawatan & Pencegahan
Steven Gusi	Barneveld Colledge	23rd International Course of Poultry Husbandary
Suhaili Lusin	IH. Keluang Johor	Pengendalian Kesihatan Ternakan Bebiri
Suzy Jonis	PLTA. Cheras K.L	Pembentukan Perisian Komputer (Veins Engine)
Wong Yit Siam	United Kingdom	Food Hygiene Training
Yeo Boon Kiat	Netherlands	42nd International Course On Rural Extension & Ext. Management
Yulip Empin	IH. Keluang Johor	Rabbit Meat Production In The Tropics
Yusof Hj.Ag. Damit	Vet Colledge London	A Course On Cattle Breeding & Fertility
Zainudin Md. Noor	IH. Keluang Johor	Pengembangan Teknologi Semasa Tenuku

Sumber: Bahagian Pengembangan dan Latihan      Source : Training and Extension Division

**LAMPIRAN II. PEMBELIAN KENDERAAN 1993**  
**APPENDIX II. PURCHASE OF VEHICLES 1993**

Jenis Kenderaan <i>Type of Vehicle</i>	Stesen <i>Station</i>	Harga (RM) <i>Value (RM)</i>	No. Pengdaftaran <i>Registration No.</i>
M.F Tractor	Sebrang	51,500.00	SG 4158
M.F Tractor	Telupid PPPK	51,500.00	SG 4159
M.F Tractor	Tawau HRC	51,500.00	SG 4160
Isuzu Truck	Bt.16 Tawau	54,362.48	SG 4107
Isuzu Truck	Semporna HRC	54,362.48	SG 4107
Toyota P/up D.cabin	Ibu Pejabat	53,250.00	SG 4125
Toyota P/up D/cabin	Ibu Pejabat	53,250.00	SG 4126
Toyota P/up D/cabin	Tawau HRC	53,250.00	SG 4127
Toyota P/up D/cabin	Ranau PPK	53,250.00	SG 4128
Toyota P/up S/cabin	Purutan PPK	42,300.00	SG 4129
Isuzu Pick up	Bantayan PPU	41,429.71	SG 4274
Yamaha Motorcycle	Kota Marudu	6,000.00	SG 4161
Yamaha Motorcycle	Felda Lahad Datu	6,000.00	SG 4162
Yamaha Motorcycle	Semporna	6,000.00	SG 4163
Kawasaki Motorcycle	Wario II	6,450.00	SG 4259
Kawasaki Motorcycle	Membakut	6,450.00	SG 4260

**Jumlah:**

**590,854.67**

**LAMPIRAN III. PERISTIWA PENTING 1993**  
**APPENDIX III. IMPORTANT EVENTS 1993**

12/01/1993	420 ekor anak itik sehari jenis Cherry Valley diimpot dari United Kingdom. <i>Import of 420 heads of Cherry Valley day-old duckling from United Kingdom.</i>
17/01/1993	220 ekor bebiri kacukan diimpot dari Kumpulan Guthrie, Kuala Lumpur. <i>Import of 220 heads of crossbred sheep from Kumpulan Guthrie, Kuala Lumpur.</i>
09/02/1993	Seminar Rabies di Tanjong Aru Resort, Kota Kinabalu dihadiri oleh 50 orang peserta. <i>Seminar on Rabies at Tajong Aru Resort, Kota Kinabalu attended by 50 people.</i>
23/05/1993	500 ekor lembu dara Fresian-sahiwal diimpot dari New Zealand. <i>Import of 500 heads of Fresian-sahiwal heifers from New Zealand.</i>
23/05/1993	65 ekor bebiri Polled Dorset diimpot dari New Zealand. <i>Import of 65 heads of Polled Dorset sheep from New Zealand.</i>
27/05/1993- 30/05/1993	Mesyuarat Pengarah-Pengarah JPH Negeri Malaysia di Tawau. <i>Meeting for Directors of DVS Malaysia in Tawau.</i>
30/05/1993- 31/05/1993	Pameran di KDCA Penampang. <i>Exhibition at KDCA Penampang.</i>
10/08/1993	Hari ladang di Kota Marudu, dihadiri oleh peserta-peserta Projek Lembu Tenusu, Pawah Kambing dan Skim Bantuan Kerbau. <i>Field day at Kota Marudu, attended by participants of Dairy Project, Goat Pawah Scheme and Buffalo Assistant Scheme.</i>
21/09/1993- 24/09/1993	Kursus AMK untuk semua Pengarah Negeri, Malaysia di Keningau. <i>AMK course for all the State Directors of Malaysia at Keningau.</i>
07/10/1993	KMK "Veterinar 16" telah berjaya menjadi juara dalam pertandingan KMK peringkat kebangsaan yang dianjurkan oleh JPH Kluang, Johore. <i>QCC "Veterinar 16" emerged as Champion at the national level QCC competition organised by DVS Kluang Johore.</i>
12/10/1993- 13/10/1993	Seminar "Livestock-Plantation Crop Intergration" anjuran bersama oleh JPHPT dan KO-HAIWAN di Sandakan. <i>Seminar on Livestock-Plantation Crop Intergration jointly organised by DVSAI and KO-HAIWAN at Sandakan.</i>
30/11/1993- 01/12/1993	Bengkel Pembantu Veterinar JPHPT di Sandakan. <i>Assistant Veterinary's workshop was held in Sandakan.</i>
27/12/1993	2050 ekor kambing diimpot dari Australia. 25 ekor lembu Brahman diimport dari Australia. <i>Import of 2050 heads of goats from Australia.</i> <i>Import of 25 heads of Brahman cattle from Australia.</i>