

PETUNJUK TEKNIS

PEMANFAATAN PEKARANGAN "DENGAN BERTANAM SAYURAN DAN TERNAK"

Oleh:
Rukayah, Rustan Massinai,
dan Sintha E. Purwandari



BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KALIMANTAN TENGAH
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2015

PETUNJUK TEKNIS

PEMANFAATAN PEKARANGAN "DENGAN BERTANAM SAYURAN DAN TERNAK"

Oleh:
**Rukayah, Rustan Massinai,
dan Sintha E. Purwandari**



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN
KALIMANTAN TENGAH
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2015**

Pemanfaatan Pekarangan **"dengan Bertanam Sayuran dan Budidaya Ternak"**

Penanggung Jawab : Dr. M. Saleh Mokhtar, MP

Penyusun : Ir. Rukayah
Dr. Rustan Massinai
Sintha E. Purwandari, S.TP

Penyunting : Ir. Marlon Siahaan, M.Si
Karjo, S.ST

Foto Cover : dok. BPTP Kalimantan Tengah
Penerbit : Balai pengkajian Teknologi Pertanian
(BPTP) Kalimantan Tengah
Alamat Jl. G. Obos Km. 5 Palangka Raya
Telp. 0536-3329662 Fax:
Email : kalteng_bptp@yahoo.com
Website : www.kalteng.litbang.deptan.go.id

Cetakan : I. Palangka Raya 2015
ISBN : 978-979-189-860-4

Pemanfaatan Pekarangan

"Dengan Bertanam Sayuran dan Budidaya Ternak"

Cet 1 : Palangka Raya : BPTP Kalteng 2015

Ukuran : 14,8 x 21 cm

Halaman : iv + 44

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penyusunan petunjuk teknis tentang "**Pemanfaatan Pekarangan "Dengan Bertanam Sayuran dan Budidaya Ternak"**" di Kalimantan Tengah", telah diselesaikan. Petunjuk teknis ini memuat tentang cara Budidaya Tanaman Sayuran, Budidaya Ternak di Kalimantan Tengah.

Petunjuk teknis ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang cara Budidaya Tanaman Sayuran, Budidaya Ternak di Kalimantan Tengah, sehingga masyarakat perkotaan dapat memanfaatkan pekarangannya dengan baik.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan petunjuk teknis ini masih terdapat kekurangan-kekurangan, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima segala kritikan dan saran yang sifatnya memperbaiki untuk kesempurnaan Juknis ini.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi terhadap penyusunan Petunjuk Teknis ini. Akhirnya semoga Juknis ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Palangka Raya, Desember 2015
Kepala Balai,

Dr. Ir. M. Saleh Mokhtar, MP

DAFTAR ISI

Uraian	Halaman
COVER	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Tipe – Tipe Pekarangan	2
B. Jenis Pekarangan	2
II. PEMILIHAN KOMODITAS	3
III. BUDIDAYA TANAMAN	4
A. Pembibitan	4
B. Budidaya Tanaman	5
IV. PEMBUATAN PESTISIDA NABATI	17
V. TEKNOLOGI BUDIDAYA AYAM BURAS	25
VI. TEKNOLOGI BUDIDAYA TERNAK	34
A. Budidaya Ayam Arab	34
B. Budidaya Kambing	37
VII. DAFTAR PUSTAKA	44

I. PENDAHULUAN

Pekarangan adalah areal tanah/lahan/tempat kosong yang ada berdekatan dengan sebuah bangunan. Jika bangunan itu rumah, maka disebut pekarangan rumah. Pekarangan dapat berada di depan, belakang atau samping sebuah bangunan, tergantung sisa tanah/tempat yang tersedia setelah dipakai untuk bangunan utamanya.

Pekarangan adalah lingkungan kita sehari-hari, jika ditata dengan baik bisa menjadi taman, jika dipelihara dengan baik akan memberikan lingkungan menarik, nyaman sehat serta menyenangkan dan membuat kita betah berlama-lama tinggal di rumah.

Budidaya tanaman sayuran, obat-obatan, buah-buahan dan tanaman sumber pangan dalam pemanfaatan pekarangan, bukan merupakan hal baru. Peraktek pemanfaatan pekarangan sudah lama dilakukan terutama di pedesaan. Namun demikian seiring berjalannya waktu kebiasaan tersebut semakin ditinggalkan, dan banyak pekarangan di pedesaan justru tidak dimanfaatkan, dibiarkan terlantar dan gersang. Pekarangan bisa dalam bentuk lahan/tanah dan bisa juga berbentuk areal selasar/teras disekitar rumah. Pada daerah perkotaan perumahan yang tergolong pekarangan sempit atau perumahan yang berada di atas rawa di daerah pemukiman yang mata pencahariannya nelayan, budidaya tanaman bisa dilakukan dengan system Vertikutur, dengan memanfaatkan pot semen,

polybag, kantong bekas sabun cuci, mie, sak semen, karung, tempat2 bekas, atau dibuat kotak dengan memanfaatkan kayu-kayu bekas. Tanaman yang dipilih untuk dibudidayakan harus disesuaikan dengan tempat yang tersedia dan komoditas yang diperlukan, serta perlu juga memerhatikan dari segi factor estetikanya.

Fungsi pekarangan selain untuk budidaya tanaman, juga dapat dilakukan usaha budidaya ikan dan ternak (sapi, ayam, itik dll)

A. Tipe – Tipe Pekarangan

1. Pekarangan tipe rumah 21 (luas tanah 36 m²) /sangat sempit, tanpa pekarangan
2. Pekarangan tipe rumah 36 (luas tanah sekita 72 m²) /sempit
3. Pekarangan tipe rumah 45 (luas tanah sekitar 90 m²) /pekarangan sedang
4. Pekarangan tipe rumah 54 (luas tanah sekitar 120 m²) /pekarangan luas.

B. Jenis Pekarangan

Di Kalimantan Tengah ada dua jenis pekarangan :

1. Pekarangan Tanah : perumahan daerah daratan, bertanam langsung di tanah
2. Pekarangan kayu : perumahan daerah rawa/sungai, bertanam hanya dengan polybag/pot

II. PEMILIHAN KOMODITAS

Berbagai Komoditas yang dapat ditanam di lahan pekarangan, diantaranya :

1. Sayuran
Sawi, Selada, Kangkung, Bayam, Sawi, Kemangi, Seledri, Bawang daun, Bawang Merah, Cabe, Terong, Tomat, Kacang Panjang, pare, gambas, timun, Buncis, Bunga Kol, Kol, Katuk, dll.
2. Tanaman Rempah dan Obat
Jahe, Kencur, Kunyit, Temu Lawak, Serai, Laos, Kumis kucing, Antanan, Sambiloto, Binahong, Sirih, Bawang dayak dll
3. Aneka Buah
Jeruk, Mangka, Jambu, Belimbing, Pepaya, Srikaya, Sirsak, Jeruk Nipis/Limau, sawo, kedondong dll.
4. Aneka Umbi-Umbian/Sumber Karbohidrat
Talas, Ubi jalar, Ubi kayu, Garut, Ganyong, keladi dll
5. Tanaman lainnya Jagung dll.

III. BUDIDAYA TANAMAN

A. Pembibitan

1. Tanaman Sayuran

- Tanaman Sayuran yang di tanam melalui persemaian dengan . biji;
Contoh: Tomat, terong, cabe, sawi, seledri, selada, kemangi, kol, bunga kol, timun dll
- Tanaman sayuran yang di tanam langsung dengan biji;
Contoh: Bayam, kangkung, kacang panjang, buncis, pare, dll
- Tanaman sayuran yang ditanam dengan stek;
Contoh: Katuk, daun singkong dll

2. Buah

- Tanaman yang ditanam dengan Bibit;
Jeruk, mangga, belimbing, jambu, srikaya, sirsak, jeruk nipis/limau, lengkeng dll.
- Tanaman buah dengan Biji di semai;
Semangka, papaya, melon dll.

3. Tanaman Rempah

- Ditanam dengan menggunakan umbi rimpang;
Jahe, Kencur, Kunyit, Temu Lawak, Serai, Laos, dll
- Ditanam dengan Stek ;
Kumis kucing, Antanan, Binahong, Sirih, dll
- Ditanam dengan biji;
Sambiloto dll

4. Tanaman Umbi

- Ditanam dengan Umbi;
Talas, Garut, Ganyong, keladi, ubijalar, suweg dll.
- Ditanam dengan Stek;
Ubi Kayu, Ubi Jalar, kentang keleci dll.

5. Tanaman jagung

- Ditanam dengan biji

B. Budidaya Tanaman

Semua jenis tanaman (sayuran, umbi-umbian, rempah dan buah) memerlukan tanah yang gembur dan subur. Agar tanah untuk media tanam tidak padat perlu dicampur dengan sekam/serbuk gergaji dari bahan kayu. Kemudian untuk menggemburkan dan menyuburkan tanah ditambahkan pupuk kandang/kompos lainnya.

1. Pembuatan Media tanam untuk di polybag/pot ;

Campurkan tanah, sekam / serbuk gergaji dan pupuk kandang/kompos dengan perbandingan; Tanah : Sekam/serbuk gergaji: Pupuk kandang/kompos 1 : 1 : 1. Semua bahan diaduk rata, kemudian dimasukkan dalam polybag/pot. Pengisian media tanam dalam polybag/pot jangan penuh cukup diisi 2/3 dan 1/3 nantinya akan ditambahkan lagi apabila diperlukan.

Biarkan 3 – 4 hari baru bibit dapat ditanam. Untuk membantu ketersediaan unsur sebelum hara pada pertumbuhan awal tanaman.



2. Pembuatan media tanam untuk tanaman yang ditanam di lahan pekarangan;

- Untuk tanaman sayuran : Buat bedengan dengan ukuran tinggi 30 cm, panjang dan lebar 1 x 2 m atau disesuaikan dengan luas pekarangan. Fungsi pembuatan bedengan untuk menggemburkan tanah dan menghindari kelebihan air pada musim hujan, agar akar/umbi tanaman tidak busuk terendam air.

Campurkan pupuk kandang/kompos dan sekam dengan jumlah pupuk kandang/kompos serta serbuk gergaji/sekam yang disesuaikan dengan keperluan tanaman. Untuk ukuran bedengan 1 x 2 m keperluan pupuk kandang/ kompos 15 kg dan sekam 15 kg. Untuk media tanam bayam, seledri, selada, sawi dan kangkung. Pupuk kandang/kompos dan sekam disebar merata dan diaduk ditanah yang sudah di gemburkan. Biarkan selama 3 – 4 hari, baru bibit dapat ditanam.

Untuk tanaman rempah, umbi-umbian, tanaman sayuran penghasil buah (tomat, Lombok, terong, gambas, waluh dll) serta tanaman buah dibuat lubang tanam. kemudian diberi pupuk kandang/kompos. Biarkan selama 2-3 hari baru bibit dapat ditanam. Untuk membantu ketersediaan unsur hara pada pertumbuhan awal diberi pupuk buatan NPK dengan dosis 1 sendok makan/lubang tanam. Pupuk diberikan dengan jarak 5 – 10 cm dari tanaman.

3. Persemaian

Buat media persemaian pada tempat yang telah disiapkan yaitu kotak yang dibuat dari papan atau bak pelastik segi empat. Masukkan campuran tanah,

pupuk kandang dan sekam dengan perbandingan 1 : 1 : 1 kemudian disiram dengan air menggunakan gembor agar lebih merata. Masukkan tanaman yang akan disemai dengan cara berbaris merata dengan jarak kurang lebih 2 – 3 cm. Hal ini untuk menghindari agar tanaman setelah tumbuh akarnya tidak saling mengkait satu sama lain yang mengakibatkan akar putus untuk dan melakukan pemindahan bibit. Bibit tanaman dapat dipindah setelah umur 7 – 10 hari setelah semai. Jumlah bibit yang dipindah ke gelas/polybag kecil masing-masing hanya 1 bibit/glas/polybag. Kemudian pada umur 14 – 20 hari atau 7 – 10 hari setelah pemindahan ke gelas, bibit siap untuk ditanam pada poly bag besar atau di lahan pekarangan rumah yang telah dipersiapkan.

Benih yang ditanam langsung seperti kangkung, kemangi, kacang panjang, pare dll, langsung ditanam di lahan/ polybag.

4. Penanaman

Pilih bibit yang akan ditanam pertumbuhannya baik, bebas dari hama dan penyakit. Apabila menanam tanaman sayuran yang menggunakan bibit yang telah disemai, maka ambil hanya satu tanaman yang

dipindahkan ke tempat pertanaman yang telah disiapkan. Baik untuk pertanaman di lahan pekarangan, maupun untuk pertanaman di polybag/pot. Lubang tanam sesuaikan dengan jarak tanam dan jenis komoditasnya, kemudian masukkan bibit tanaman yang telah dicabut dipersemaian. Untuk mencabut bibit tanaman dipersemaian sertakan tanahnya dan jangan sampai akarnya terputus. Memindahkan bibit untuk menghindari stres tanaman, sebaiknya dilakukan pada waktu sore hari. Setelah bibit dipindahkan, lakukan penyiraman.

Untuk penanaman tanaman yang langsung ditanam, seperti kangkung, bayam yang biji kecil dibuat alur barisan tanaman. Sedangkan untuk tanaman yang berbiji besar seperti pare, kacang panjang ditanam dengan membuat lobang tanam.

5. Pemeliharaan

Penyiraman ; untuk menjaga kelembaban tanah, tanaman harus disiram 1 – 2 kali sehari menggunakan gembor. Untuk tanaman yang ditanam dilahan, penyiraman dilakukan apabila tidak ada turun hujan. Dilihat dari kondisi tanah apabila masih basah tidak perlu disiram. Sedangkan untuk tanaman yang ditanam

di dalam polybag/pot penyiraman sangat perlu dilakukan pagi/sore 1 – 2 kali/hari.

Hama/penyakit : Tanaman sayuran dipekarangan diharapkan menghasilkan sayuran organic, tanpa menggunakan pestisida. Hasil dari Tanaman yang ditanam diharapkan bebas dari pestisida/racun pembasmi hama, yaitu tanaman

Organic yang tidak menggunakan racun. Hama sering menyerang tanaman sayuran adalah hama kutu kebul/putih yang menyebabkan daun keriting dan hama ulat yang memakan daun dan batang tanaman. Karena tanaman dipekarangan tujuannya untuk memenuhi konsumsi kebutuhan gizi keluarga/ rumah tangga sehari-hari. Diharapkan hasil panennya organic, yaitu bebas dari zat kimia dan pestisida. Untuk membasminya secara manual dengan tangan, karena tanaman dipekarangan tidak banyak, hanya untuk konsumsi. Setiap kali menyiram tanaman di biasakan melihat adanya perubahan pertumbuhan dari tanaman tersebut. Jika terlihat ada hama kutu kebul yang berwarna putih beterbangan, cepat diusir dan kutu yang menempel di daun dibersihkan dengan cara diusap dengan tangan atau dibersihkan dengan air atau daun nya dipotong di hancurkan dan di buang jauh. Demikian juga terhadap

hama ulat terutama ulat gerayak yang biasanya muncul pada malam hari. Maka langsung diambil dan dimatikan. Pada tanaman yang ditanam di pekarangan, pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan dengan pembuatan pestisida nabati.

Penyiangan/Pembumbunan; penyiangan yaitu membuang gulma/tumbuhan liar yang ada tumbuh disekitar tanaman. Pembumbunan dilakukan untuk mengemburkan tanah disekitar tanaman, agar mempermudah gerak akar menyerap unsure hara. Melakukan pembumbunan jangan sampai merusak/memutus akar.



Gambar 1. Sistem budidaya tanaman sayuran (vertikultur) di pekarangan sempit (type perkotaan)



Gambar 2. Pekarangan di pinggir danau tanaman vertikultur type pekarangan dari kayu/papan Kelurahan Danau Tundai Kota Palangka Raya



Gambar 3. Pekarangan perumahan di pingiran Sungai Seruyan bertanam sayuran sistem vertikultur para-para, Desa sungai Undang Kabupaten Seruyan



Contoh budidaya typepekarangan luas di Kelurahan Habaring Hurung Kota Palangka Raya



Gambar 4. Tanaman pekarangan rumah yang luas



Gambar 5. Sistem budidaya tanaman di pekarangan sempit (vertikultur)

IV. PEMBUATAN PESTISIDA NABATI

Secara umum pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya adalah tumbuhan. Pestisida nabati relatif mudah dibuat dengan bahan dan teknologi yang sederhana. Bahan bakunya yang alami/nabati membuat pestisida ini mudah terurai (biodegradable) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan. Pestisida ini juga relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang.

Pestisida nabati bersifat "pukul dan lari" (hit and run), saat diaplikasikan, akan membunuh hama saat itu juga dan setelah hamanya mati, residunya akan hilang di alam. Dengan demikian produk terbebas dari residu pestisida sehingga aman dikonsumsi manusia. Pestisida nabati menjadi alternatif pengendalian hama yang aman dibanding pestisida sintetis. Penggunaan pestisida nabati memberikan keuntungan ganda, selain menghasilkan produk yang aman, lingkungan juga tidak tercemar.

Pestisida organik ini mampu mengatasi dan mengusir hama perusak tanaman pertanian dan perkebunan umumnya seperti kutu, ulat, belalang dan sebagainya.

Manfaat dan Keunggulan

Beberapa manfaat dan keunggulan pestisida alami, antara lain:

Mudah terurai (biodegradable) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan (ramah lingkungan).

- a) Relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya mudah hilang.
- b) Dapat membunuh hama/penyakit seperti ekstrak dari daun pepaya, tembakau biji mahoni, dsb.
- c) Dapat sebagai pengumpul atau perangkap hama tanaman: tanaman orok-orok, kotoran ayam.
- d) Bahan yang digunakan nilainya murah serta tidak sulit dijumpai dari sumberdaya yang ada di sekitar dan bisa dibuat sendiri.
- e) Mengatasi kesulitan ketersediaan dan mahalnya harga obat-obatan pertanian khususnya pestisida sintetis/kimiawi.
- f) Dosis yang digunakan pun tidak terlalu mengikat dan beresiko dibandingkan dengan penggunaan pestisida sintesis. Penggunaan dalam dosis tinggi sekalipun, tanaman sangat jarang ditemukan tanaman mati.
- g) Tidak menimbulkan kekebalan pada serangga.

Bahan-Bahan Pestisida Nabati

Bahan-bahan atau ramuan yang dapat digunakan untuk pembuatan pestisida nabati sangat banyak disekitar kita, diantaranya : bawang putih, pandan, kemangi, cabe rawit, tembakau, kunyit, kenikir, daun nimba, serai, lengkuas, daun

sirsak

Ram

Co

untu

sang

lainn

1. R

.

.

.

.

.

.

.

C

c

c

r

p

p

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

s

sirsak, rimpang jariangan

Ramuan Untuk Mengendalikan Serangga

Contoh-contoh ramuan pestisida nabati berikut digunakan untuk mengendalikan hama belalang, wereng coklat, walang sangit, kutu, ulat, aphid, dan trips pada sayuran dan tanaman lainnya.

1. Ramuan untuk mengendalikan hama secara umum:

- Daun nimbi 8 kg
- Lengkuas 6 kg
- Serai 6 kg
- Deterjen atau sabun colek 20 g
- Air 20 L

Cara membuat:

Daun nimba, lengkuas, dan serai di tumbuk atau dihaluskan. Seluruh bahan diaduk merata dalam 20 L air lalu direndam sehari semalam (24 jam). Keesokan harinya ramuan disaring menggunakan kain halus. Larutan hasil penyaringan diencerkan kembali dengan 60 L air. Larutan sebanyak itu dapat digunakan untuk lahan seluas 1 ha.

Penggunaan/Aplikasi:

Semprotkan larutan pestisida nabati yang telah dibuat tersebut pada tanaman yang akan dilindungi dari serangan serangga/hama.

2. Ramuan untuk mengendalikan wereng cokelat:

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| • Daun sirsak | satu genggam |
| • Rimpang jeringau | satu genggam |
| • Bawang putih | 20 suing |
| • Deterjen atau sabun colek | 20 g |
| • Air | 20 L |

Cara membuat:

Daun sirsak, rimpang jerangau, dan bawang putih ditumbuk atau dihaluskan. Seluruh bahan dicampur dengan deterjen kemudian direndam dalam 20 L air selama 2 hari. Keesokan harinya larutan bahan disaring dengan kain halus. Setiap 1 L hasil saringan dapat diencerkan dengan 10-15 L air. Larutan pestisida nabati ini siap digunakan untuk mengendalikan hama wereng coklat.

Penggunaan/Aplikasi:

Semprotkan ketanaman yang terserang hama atau dibagian bawah daun tempat biasanya hama.

3. Ramuan untuk mengendalikan hama trips pada cabai:

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| • Daun sirsak | 50-100 lembar |
| • Deterjen atau sabun colek | 15 g |
| • Air | 5 L |

Cara membuat:

Daun sirsak ditumbuk halus dicampur dengan 5 L air dan diendapkan semalam. Keesok harinya larutan disaring dengan kain halus. Setiap 1 L larutan hasil saringan diencerkan dengan 10-15 L air. Penggunaan: Semprotkan cairan tersebut ke seluruh bagian tanaman cabai, khususnya yang ada hamanya.

4. Pembuatan Pestisida Alami dari Daun Pepaya:**Cara pembuatan:**

- Kumpulkan 1 kg daun pepaya (sekitar 1 tas plastik besar/ 1 ember besar).
- Tumbuk daun pepaya hingga halus.
- Hasil tumbukan/rajangannya direndam di dalam dalam 10 liter air kemudian ditambahkan 2 sendok makan minyak tanah dan 30 gr detergen. Hasil campuran, didiamkan semalam.
- Saring larutan hasil perendaman dengan kain halus.

Penggunaan/Aplikasi:

Semprotkan larutan ke tanaman.

Pestisida alami merupakan pemecahan jangka pendek untuk mengatasi masalah hama dengan cepat. Pestisida alami harus menjadi bagian dari sistem pengendalian hama terpadu, dan hanya digunakan bila diperlukan (tidak

digunakan jika tidak terdapat hama yang merusak tanaman).

5. Pembuatan Pestisida Alami dari Ekstrak Daun Nimba, Tembakau, Brotowali

Bahan-bahan:

Daun mindi atau nimbi 100 g, tembakau 2 g, brotowali 2 g, dan buah mengkudu 1 buah kg.

Cara membuat :

- a. Semua bahan dihaluskan dengan cara ditumbuk, diblender atau dicacah secara terpisah,
- b. Tempatkan semua bahan dalam satu wadah, lalu tambahkan air sebanyak 1 liter,
- c. Tutup rapat wadah, lalu fermentasikan atau diamkan selama satu minggu,
- d. Saring bahan pestisida menggunakan kain halus, lalu siap digunakan,
- e. Sebelum digunakan, encerkan pestisida nabati tersebut menggunakan air dengan perbandingan 1:10 liter.

6. Ekstrak Daun Sirsak

Bahan-bahan : Daun sirsak 10 lembar, serai 1 batang, bawang putih 1 siung, sabun colek 2 g.

Cara membuat :

- = Daun sirih, serai, dan bawang putih dihaluskan,
- = Tambahkan 1 liter air, lalu simpan selama 2 hari,
- = Saring larutan,
- = Untuk aplikasi, 1 liter larutan dicampur dengan 10-15 liter air,
- = Larutan siap diaplikasikan

7. Ekstrak Sirih dan Tembakau

Bahan-bahan : Daun sirih 10 lembar, daun tembakau 5 lembar atau satu batang tembakau rokok, sabun colek seujung jari, air 1 lt.

Cara membuat :

- = Daun sirih dan daun tembakau ditumbuk halus.
- = Bahan dicampur dengan air dan diaduk hingga rata.
- = Bahan didiamkan selama satu malam.
- = Saring larutan, kemudian encerkan (ditambah dengan 50-60 air).
- = Larutan siap digunakan.

Bahan-bahan Pembuat Pestisida Nabati



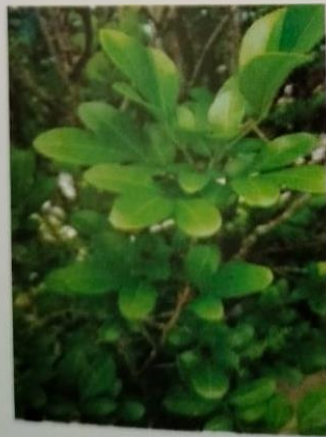
Bawang putih



Serai



Daun nimba



Kembang Culan

Gambar 6. bahan-bahan Pembuat Pestisida Nabati

V. TEKNOLOGI BUDIDAYA AYAM BURAS

Keberhasilan usaha agribisnis ayam buras sangat tergantung pada penerapan teknologi yang efektif dan efisien, baik dalam pemilihan bibit unggul, penyusunan ransum, penyiapan kandang, pemeliharaan dan pengaturan reproduksi, penanggulangan penyakit, maupun penanganan produksi dan pasca panen. Melalui pendekatan agribisnis, yaitu penanganan secara utuh menyeluruh dari sarana produksi, budidaya, pengolahan sampai pemasaran dengan sasaran untuk optimalisasi pemanfaatan sumberdaya alam, akan menciptakan suatu kawasan industri peternakan (KINAK).

1. Pemilihan Bibit Unggul

- a. *Pemilihan anak ayam(doc) calon bibit;* Tidak cacat kaki, paruh normal, mata jernih,terang dan bulat, pergerakan lincah dan sehat, kaki kuat dan tegak, bulu halus dan mengkilat
- b. *Pemilihan betina yang baik;* Kepala halus,mata jernih, terang, paruh pendek dan kuat, jengger dan pial halus serta tidak keriput, badan cukup besar dan perut luas, jarak tulang dada dengan tulang belakang + 4 jari orang dewasa.
- c. *Pemilihan Pejantan yang Baik;* Badan kuat dan agak panjang, sayap kuat dengan bulu rapi, paruh bersih, mata

jernih, kaki dan kuku bersih, sisik teratur terdapat taji dengan bentuk runcing/bulat.



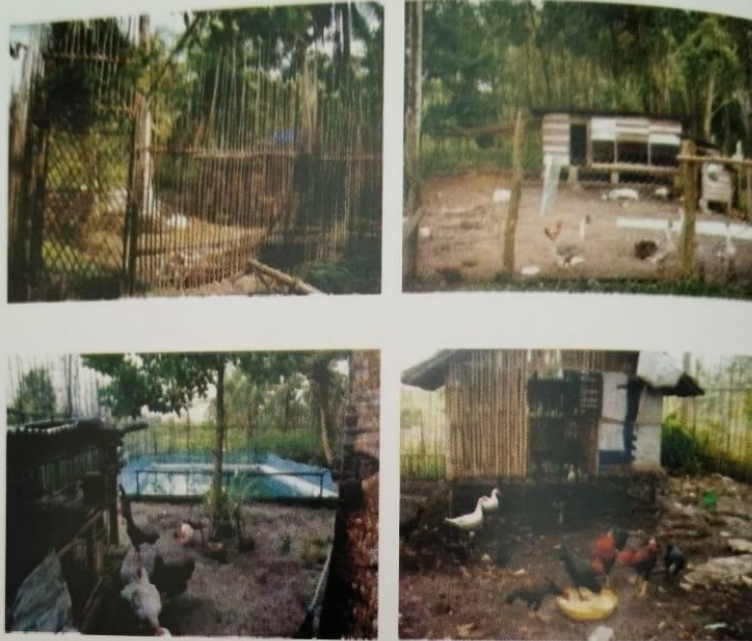
2. Manajemen Perkandangan

Pemilihan Lokasi Kandang sangat erat kaitannya dengan system produksi ayam dan pengaruhnya terhadap lingkungan terutama pencegahan dari polusi dan penularan penyakit, untuk itu pemilihan lokasi harus memperhatikan; Kedekatan dengan bahan baku (bibit, bahan pakan, dan obat-obatan), dekat dengan daerah pemasaran, transportasi lancar, jauh dari pemukiman, ketersediaan air cukup dan terus menerus, jauh dari keramaian/ suara bising serta keamanan terjamin.

Syarat Minimal Kandang Unggas

- ✓ Memberikan kenyamanan dan kesehatan bagi ternak
- ✓ Memberikan kenyamanan dan kesehatan bagi peternak
- ✓ Memberikan kenyamanan dan kesehatan bagi lingkungan sekitar

- c. Tempat bertengger: berupa kayu atau bambu tempat ayam bertengger terutama untuk pejantan.



Gambar 7. Budidaya ayam kampung di pekarangan Kelurahan Habaring Hurung Palangka Raya

3. Manajemen Pakan Bergizi Seimbang

Penyediaan pakan untuk ayam akan ditentukan oleh beberapa faktor yakni:

1. Jenis, jumlah dan komposisi umur ayam yang dipelihara yang akan menentukan kebutuhan gizi dan volume yang harus disediakan

2. Ketersediaan dan keberlangsungan bahan pakan lokal setempat dalam upaya menekan harga Pakan
3. formulator pakan yang selalu membuat formula pakan yang sesuai dengan perkembangan harga setempat.

Dalam memahami aspek pakan, faktor efisiensi harga harus menjadi pertimbangan, karena sekitar 70% dari biaya pemeliharaan di alokasikan untuk memenuhi pakan

4. Formulasi pakan ayam buras

Ayam membutuhkan zat-zat gizi yang seimbang untuk bisa hidup normal dan berproduksi, kebutuhan zat gizi tersebut tidak bisa terpenuhi dari satu jenis bahan pakan saja, untuk itu pakan ayam harus dicampur dari berbagai macam bahan pakan sesuai fase pemeliharaan dan tujuan produksinya yang disebut dengan ransum.

Faktor yang harus diperhatikan dalam menyusun ransum

- Kualitas dari bahan pakan (keutuhan, kemurnian, kandungan gizi dan energi, daya cerna, ketersediaan bahan dan zat anti nutrisi)
- Kuantitas bahan pakan (jumlah ketersediaan dilokasi)
- Kebutuhan zat-zat gizi yang diperlukan oleh ayam tiap periode dan jenisnya.

Bahan-bahan Yang Biasa Digunakan Untuk Menyusun Ransum Unggas

- Bahan asal tumbuh-tumbuhan; jagung, kedelai, daun turi dan ubi kayu
- Sisa proses produksi pertanian; bungkil kelapa, bungkil kedelai, dedak, bungkil kacang tanah, gaplek, bungkil inti sawit dan ampas tahu.
- Bahan asal hewan; tepung ikan, tepung darah, tepung bulu, tepung tulang.

Beberapa Formula (campuran) pakan yang bisa diberikan pada ayam buras

Formula I	Formula II	Formula III (Periode grower dan layer) setiap 55 kg pakan.
<ul style="list-style-type: none">➤ Konsentrat layer 10%➤ Jagung : 40%➤ Bekatul : 30%➤ Tepung ikan : 10%➤ Grit : 5%➤ Hijauan : 5%	<ul style="list-style-type: none">➤ Konsentrat layer 8%➤ Jagung : 20%➤ Bekatul : 60%➤ Girit : 2%➤ Hijauan : 10%	<ul style="list-style-type: none">➤ Konsentrat layer 12%➤ Jagung Giling : 15kg➤ Dedak halus : 25kg➤ Girit : 1 kg➤ Mineral B 12 : 1 kg➤ Tepung ikan : 1 kg➤ Hijauan secara tidak terbatas

5. Manajemen Pemeliharaan Berorientasi Agribisnis

Siklus reproduksi ayam buras yang dipelihara tradisional biasanya berlangsung selama 125 hari yaitu

sebagai berikut; 1) masa bertelur 20 hari, 2) masa mengeram 21 hari, 3) masa mengasuh anak 65 hari, 4) masa istirahat 20 hari, namun apabila manajemen pemeliharannya diperbaiki maka siklus di atas dapat dikurangi dengan jalan :

1. Induk diberi kesempatan mengerami telurnya dan setelah menetas anak ayam dipisah dari induk selanjutnya anak ayam dipelihara tersendiri dan induk ayam istirahat, dengan cara seperti ini induk akan bertelur kembali 1-2 bulan, tetapi harus didampingi pejantan.
2. Telur dipungut terus, kemudian ditetaskan di mesin tetas, Bila muncul sifat mengeram maka induk dimandikan 2 kali setiap minggu selama 2 minggu berturut-turut. Dengan cara ini masa bertelur lebih panjang waktunya yaitu 20 hari dan masa istirahat akan lebih pendek yaitu 14-21 hari. Telur yang dipungut diamankan dengan menggunakan mesin tetas. Telur tetas harus berasal dari induk yang sudah bertelur satu periode atau setelah ayam bertelur 2 bulan dengan umur induk 8 bulan dengan jantan umur 10 bulan.

6. Manajemen Pemeliharaan Sesuai Fase Pertumbuhan

1. Periode Starter (0-8 minggu)

- ❖ Pemeliharaan intensif dengan menggunakan pemanas

(dalam box),

- ❖ Siapkan makanan dan minuman sepanjang hari
- ❖ Umur 3 minggu, keluarkan ayam dari box dan lepas dalam kandang yang sudah siap pakai.
- ❖ Umur 4 hari, vaksinasi ND (tetes mata), 1 gram vaksin (ampul) + 3 cc larutan aquades. Tetes mata kiri atau kanan, Umur 4 minggu dilakukan lagi vaksinasi ND (tetes mata).
- ❖ Setelah anak ayam berumur 8 minggu (2 bulan) berarti anak ayam sudah masuk phase dara (periode grower).

2. Periode Grower (2-5 Bulan)

- ❖ Pemeliharaan semi intensif dalam kandang 8-10ekor/m², dan diperlukan adanya umbaran.
- ❖ Pemberian pakan kontinyu 40-70 gram ditambah hijauan
- ❖ Lakukan seleksi,
- ❖ Setelah ayam berumur 4 bulan, vaksinasi dengan vaksin ND-Lasota melalui suntikan pada bagian dada.
- ❖ Berikan obat cacing pada umur 3 bulan.

3. Periode Layer

- ❖ Untuk telur konsumsi pelihara pada kandang "battery".
Ukuran kandangnya 20 x 30 x 40 cm/ ekor.
- ❖ Untuk pembibit harus ada pejantan (1 : 7-10 ekor).
- ❖ Lakukan vaksinasi ND-Lasota setiap 4 bulan
- ❖ Dalam kandang siapkan sarang bertelur.

7. Pengendalian Penyakit

Pengendalian dan pencegahan penyakit perlu mendapat perhatian yang serius. Hal ini disebabkan karena penyakit merupakan penyebab utama tingginya angka kematian pada ternak khususnya pada anak ayam. Ada beberapa macam penyakit yang dapat menyerang ternak ayam, namun yang sering dan sangat berbahaya adalah penyakit Tetelo atau ND (New Castle Disease). Penyakit ini disebabkan oleh virus ND dan paling banyak menyebabkan kematian pada ayam karena penularannya sangat cepat serta belum ditemukan pengobatannya. Cara utama pengendalian penyakit adalah melalui vaksinasi dan biosecurity terutama untuk penyakit yang disebabkan virus.

VI. TEKNOLOGI BUDIDAYA TERNAK

A. BUDIDAYA AYAM ARAB

Ayam arab mempunyai kemampuan produksi yang tinggi hingga mencapai 60% per tahun (± 225 butir), sementara ayam buras lainnya hanya sampai 30%. Ayam arab memiliki bentuk tubuh persegi empat mirip kotak, jenggeranya berbentuk wilah dan berwarna merah. Bulu badannya tebal dengan warna bervariasi, yaitu dari leher sampai kepala berwarna putih sedikit bertotol-totol hitam, sedangkan badan sampai ekor bertotol-totol hitam dengan garis-garis agak hitam. Kelebihan lain ayam arab adalah tidak memiliki sifat mengeram atau mirip dengan ayam ras, sehingga frekuensi bertelur dapat berlangsung sepanjang waktu. Sedangkan ayam buras lainnya setelah bertelur 12-20 butir berhenti bertelur, kemudian mengeram. Ayam arab mulai memproduksi pada umur 4,5-5,5 bulan dan mencapai puncak produksi pada umur 8 bulan. Selama umur produktif (8 bulan - 1,5 tahun) ayam arab mampu bertelur secara terus-menerus, sehingga hampir setiap hari menghasilkan telur. Sifat ayam arab lincah dan riang, berkokok nyaring, dan jika ketenangannya terganggu mudah ribut dan lari beterbangan. Ayam arab jantan dewasa memiliki tinggi 35 cm dan bobot badan (BB) 1,5-2 kg, sedangkan betina tinggi 25 cm dan BB 1-1,5 kg.

1. Usaha Pembibitan

Usaha penghasil ayam bibit dimulai dengan menetas telur pada mesintetas. Bibit yang digunakan adalah jenis ayam arab yang memiliki keunggulan mampu bertelur secara terus menerus sepanjang tahun hingga mencapai ± 225 butir/tahun.

Anak hasil penetasan pada umur 0-2 bulan dipelihara dalam kandang box, umur 2-4 bulan dalam kandang postal dan setelah berproduksi dalam kandang umbaran. Pakan yang diberikan pada umur 0-2 bulan berupa BR-1, umur 2-4 bulan diberi pakan campuran konsentrat 36%, dedak dan sagu dengan perbandingan 3:5:2, sedangkan pada ayam berproduksi diberi konsentrat 36%, dedak, sagu dan jagung dengan perbandingan 3:5:1:1 serta pakan aditif "biovet" sebanyak 0,3% dari total ransum/hari/ekor. Penanggulangan penyakit dilakukan melalui vaksinasi, pemberian obat/vitamin sesuai umur ayam dan jenis penyakit, serta perbaikan sanitasi kandang.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ayam mulai berproduksi pada umur 4,5 bulan dengan produksi rata-rata 80%. Daya tetas telur menunjukkan rata-rata 80% dan mortalitas anak sampai siap dijual rata-rata 2%.

2. Penghasil Telur Konsumsi

Usaha penghasil telur konsumsi dimulai dari

memelihara induk ayam umur 5-6 bulan pada kandang *battery*. Pakan diberikan sesuai dengan umur berproduksi, dan pemberian vaksin, obat-obatan serta vitamin dilakukan secara periodik selang 3-4 bulan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dengan aplikasi teknologi biovet pada pakan mampu mempercepat awal produksi sehingga ayam mulai berproduksi pada umur 4,5 bulan dengan produksi rata-rata 90% dengan berat telur yang dihasilkan 42-44 gram.

3. Penghasil Ayam Pedaging

Usaha dimulai dari memelihara anak ayam jantan umur 1½ bulan pada kandang *litter*. Pakan berupa campuran konsentrat 36%, dedak dan sagu (3:5:2) serta "biovet" sebanyak 0,3% dari total ransum/hari/ekor. Pemberian vaksin & obat/vitamin sesuai jenis penyakit dan umur ayam.

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pemberian Biovet dalam pakan ayam arab dapat mempercepat pencapaian bobot potong (1,1-1,3 kg/ekor) dibandingkan dengan tanpa biovet. Bobot badan rata-rata umur 8 minggu 1,2 kg/ekor, sementara ayam tanpa biovet hanya mencapai 0,7 kg/ekor. Selain itu pada umur 8 minggu tekstur dagingnya terasa lebih padat sesuai dengan permintaan

konsumen, sehingga dapat langsung dijual. Penggunaan biovet juga dapat menghilangkan bau pada kotoran/kandang.

B. BUDIDAYA KAMBING

Kambing merupakan salah satu komoditas unggulan di Kalimantan Tengah dan banyak dipelihara di Pekarangan Perdesaan, namun perkembangan populasinya relative rendah dan belum mampu memenuhi permintaan pasar terutama untuk kota-kota besar seperti Palangka Raya.

Ternak kambing umumnya dipelihara dengan pola semi intensif, sehingga potensi perkembangan produksi dan reproduksinya tidak berkembang optimal. Dalam upaya peningkatan produktivitas, reproduksi dan pendapatan peternak di Kalimantan perlu dilakukan perbaikan sistem pemeliharaan melalui pengembangan model usaha agribisnis intensif yang didukung oleh implementasi inovasi teknologi dan kelembagaan secara berkelanjutan.

1. Model Intensifikasi Ternak Kambing

Usaha ternak kambing pola intensif dicirikan oleh : (1) pengadaan bibit disesuaikan dengan tujuan usaha, yaitu pembibitan atau penggemukan; (2) skala usaha disesuaikan dengan ketersediaan modal dan tenaga kerja keluarga; (3) pemeliharaan ternak dilakukan dengan cara dikandangkan sepanjang hari; (4) pemberian pakan disesuaikan dengan

tujuan usaha, umur, dan kebutuhan ternak, yaitu pada usaha pembibitan dibedakan jumlah pakan untuk anak masa sapih; anak masa pertumbuhan, dewasa dan berproduksi (bunting; menyusui), sedangkan pada penggemukan semua ternak diberi pakan dengan jumlah berlebih dalam waktu tertentu; (5) sistem perkandangan disesuaikan dengan tujuan usaha, yaitu pada pembibitan dibuat sekat pemisah antara ruang induk dan pejantan, dan disediakan kandang untuk anak, sedangkan pada penggemukan tidak dipisahkan; (6) lokasi kandang harus mempertimbangan faktor kesehatan lingkungan dan rencana perluasan usaha, dan ukuran kandang disesuaikan dengan skala usaha; (7) penanggulangan penyakit dilakukan secara teratur, baik pencegahan maupun pengobatan, dan (9) penanganan pascapanen (anak/bibit, ternak potong dan susu) dilakukan secara baik, sehat dan halal.

2. Pemilihan Bangsa dan Jenis Kambing

Jenis kambing yang cocok dikembangkan di Kalimantan Tengah adalah kambing Peranakan Ettawah (PE). Kambing PE merupakan hasil persilangan antara kambing Ettawah dengan kambing Kacang, yang penampilannya mirip Ettawah tetapi lebih kecil. Kambing PE merupakan kambing tipe dwiguna sebagai penghasil daging dan susu. Bobot kambing jantan dewasa mencapai 90 kg,

sedangkan bobot betina 60 kg dengan produksi susu mencapai 235 kg/laktasi.

3. Pemilihan bibit

Pemilihan bibit diperlukan untuk menghasilkan keturunan yang lebih baik. Pemilihan calon bibit dianjurkan di daerah setempat, bebas dari penyakit dengan fenotipk yang baik.

- a. Pemilihan Calon induk ditetapkan berdasarkan kriteria;
Umur > 12 bulan (2 buah gigi seri tetap), tingkat kesuburan reproduksi sedang, sifat keindukan baik, tubuh tidak cacat, berasal dari keturunan kembar (kembar dua), jumlah puting dua buah dan berat badan > 20 kg.
- b. Pemilihan Calon pejantan ditetapkan berdasarkan kriteri;
Mempunyai penampilan bagus dan besar, umur > 1,5 tahun, (gigi seri tetap), keturunan kembar, mempunyai nafsu kawin besar, sehat dan tidak cacat.

4. Pakan dan Manajemen pakan

Secara alamiah kambing lebih menyukai daun-daunan daripada rumput. Kambing termasuk jenis jewan ruminansia yang tidak terlalu bergantung pada kadar zat-zat gizi pakan yang dikonsumsi, karena proses di dalam rumen mampu menghasilkan zat gizi yang mudah diserap tubuh.

1. Bahan pakan

Secara umum kebutuhan zat pakan bagi kambing dikelompokkan dalam 3 golongan sumber pakan yaitu bahan pakan dasar (sumber serat), sumber energi dan protein (konsentrat) dan suplemen.

Pakan dasar (sumber serat) berasal dari hijauan berupa daun-daunan dan rumput-rumputan. Hijauan dalam keadaan segar umumnya lebih disukai kambing dibanding dengan pakan dalam keadaan layu atau kering. Pakan dasar juga bisa berupa limbah kacang-kacangan baik dalam bentuk segar maupun dalam bentuk kering. Pemberian hijauan yang bervariasi akan memberi dampak yang lebih baik.

Bahan pakan sumber protein dan energi terdiri dari bahan pakan yang berupa biji-bijian dan sisa sereal (jagung, dedak padi, bungkil kedelai, ampas tahu, ampas kecap, biji kapas atau), umbi-umbian (seperti tepung singkong, onggok, ubi jalar) serta sumber protein hewani (tepung darah dan tepung ikan). Disamping itu ada juga beberapa hijauan yang merupakan sumber protein seperti daun gliricidae, turi, lamtoro, centrocema, dan kacang gude.

Pemberian hijauan sebaiknya mencapai 3 % berat badan (dasar bahan kering) atau 10 - 15 % berat badan (dasar bahan segar). Hijauan sebaiknya diberikan dalam kondisi layu atau kering dan bisa juga diberikan

perlakuan fisik melalui pencincangan sekitar 5-10 cm karena akan lebih efisien dikonsumsi oleh kambing.



2. Pemberian konsentrat

Pakan sebagai sumber protein merupakan hal yang mutlak diperlukan oleh kambing yang sedang laktasi, karena proses pembentukan susu membutuhkan suplai protein yang lebih tinggi. Waktu pemberian yang terbaik adalah saat kambing sudah banyak mengonsumsi hijauan, tetapi belum kenyang. Pada saat itu, rumen akan dipenuhi oleh hijauan, sehingga aktivitas rumen sedang tinggi-tingginya. Pemberian konsentrat saat seperti ini bisa menghindari proses fermentasi bahan pakan dalam rumen sehingga keberadaan zat-zat makanan dapat dipertahankan. Beberapa bahan

konsentrat yang biasa diberikan adalah bekatul, bungkil kedelai, ampas tahu, bungkil kelapa atau campuran dari beberapa konsentrat. Misal 62% bekatul, 20% ampas tahu, 15% bungkil kedelai, 1% garam dapur, dan 2% tepung tulang. Jumlah pemberian sebanyak 0,5- 0,6 kg/ekor dan diberikan dalam bentuk bubur (dicampur dengan air).

3. Pemberian Vitamin dan Mineral

Selain bahan pakan sumber protein dan sumber energi, kambing memiliki kebutuhan akan vitamin dan mineral yang sebenarnya bisa tercukupi dengan pemberian pakan yang bervariasi. Jika kurang bervariasi sebaiknya dilakukan pemberian zeolit, garam dapur, atau tepung tulang sebagai sumber mineral dengan dosis tidak lebih dari 5 permil (5/1000) untuk setiap 1 kg berat badan. Vitamin dibutuhkan kambing dalam jumlah sedikit tetapi sangat berpengaruh dalam proses metabolisme dan daya tahan tubuhnya terhadap penyakit. Pemberian garam dapur selain untuk memenuhi kebutuhan mineral dapat juga untuk meningkatkan nafsu makan kambing. Pemberiannya sebaiknya tidak terjadwal, tetapi sudah dalam keadaan tersedia setiap saat di dalam kandang.

4. Pemberian Probiotik Biovet

Pemberian probiotik biovet dalam ransum mampu meningkatkan pertambahan bobot badan harian sekitar 0,2

Kg/ekor/perhari, peningkatan angka kebuntingan dan memperkecil angka kematian pedet. Inovasi teknologi melalui pemberian probiotik pada induk umur bunting tua, selain dapat memperbaiki performans anak, juga dapat mempercepat birahi kedua, sehingga frekuensi melahirkan anak dapat ditingkatkan dari dua ekor per satu setengah tahun menjadi dua ekor per tahun per induk.

5. Kandang

Kandang yang ideal untuk ternak kambing adalah model panggung dan lantai kandang harus dibuat miring agar kotoran kambing dapat dengan mudah dibersihkan. Selain itu dengan kemiringan lantai kandang, maka kita akan dengan mudah menampung urin kambing menuju tempat yang dikehendaki. Karena urine dan kotoran kambing (srintil) mempunyai manfaat dan nilai jual yang tinggi.

Pada prinsipnya bentuk, bahan dan konstruksi kandang kambing berukuran $1\frac{1}{2}$ m² untuk induk secara individu. Pejantan dipisahkan dengan ukuran kandang 2 m², sedang anak lepas sapih disatukan (umur 3 bulan) dengan ukuran 1 m/ekor. tinggi penyekat $1\frac{1}{2}$ - 2 X tinggi ternak.

6. Pencegahan penyakit :

Kambing yang akan dipelihara harus dipastikan dalam kondisi sehat dan sebelum ternak dikandangkan, kambing harus dibebaskan dari parasit internal dengan pemberian

obat cacing, dan parasit eksternal dengan dimandikan. Untuk mencegah perkembangan vektor penyakit berupa nyamuk kandang harus bebas dari genangan air dan sanitasi kandang harus terpelihara.

VII. DAFTAR PUSTAKA

Adrial, Salvina. 2014. Paket teknologi spesifik lokasi sapi, kambing dan ayam buras di Kalimantan Tengah.

Badan Litbang Pertanian. 2012. Pengembangan kawasan Rumah Pangan Lestari

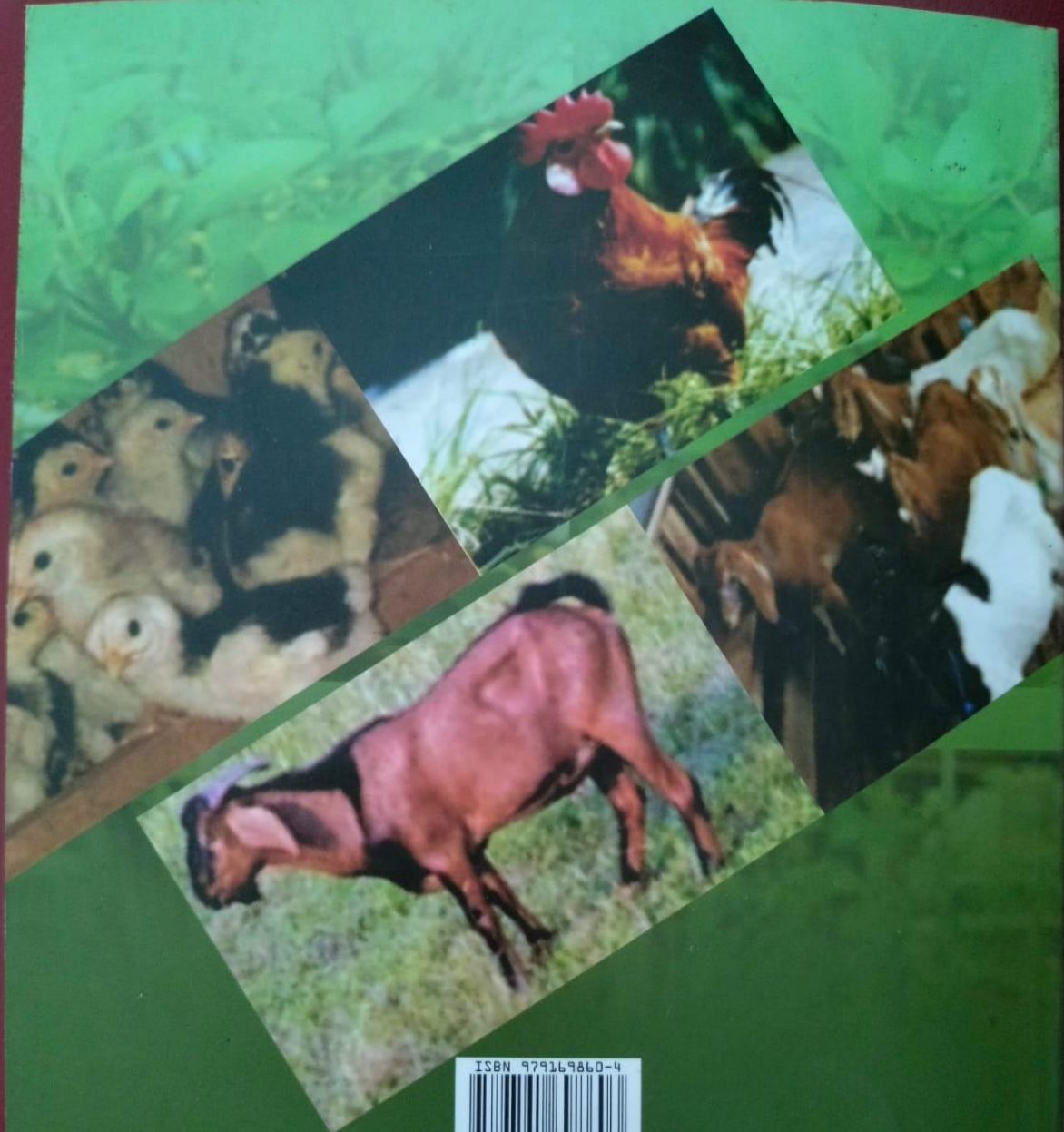
Badan Litbang Pertanian. 2015. Motivasi terkini budidaya sayuran di pekarangan.

BPTP Kalteng. 2010. Kumpulan Agro Inovasi Teknologi dan Kelembagaan.

BPTP Kalteng 2011. Inovasi Teknologi mendukung terwujudnya kawasan RPL di Kalimantan Tengah.

Mardi Harini. M. dkk 2011. Petunjuk Pelaksanaan pengembangan model kawasan rumah pangan lestari. BP2TP Bogor

Tillman A.D., H.Hartadi. S.Reksohadiprodjo. S. Prawirokusumo. S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. UGM Press. Yogyakarta.



Diterbitkan Oleh :



**BPTP
Kalteng**



SCIENCE, INNOVATION, NETWORKS

Alamat:

Jl. G. Obos Km 5 Palangka Raya Telp. : (0536) 3329662 Faks : (0536) 3227861
website: www.kalteng.litbang.deptan.go.id e-mail: kalteng_bptp@yahoo.com