

# **BUDIDAYA TERNAK DI LAHAN RAWA KALIMANTAN SELATAN**

Eni Siti Rohaeni, Ahmad Subhan dan Muslimin

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan

Email : [eni\\_najib@yahoo.co.id](mailto:eni_najib@yahoo.co.id)

## **Ringkasan**

Budidaya ternak dapat dilakukan pada berbagai agroekosistem, namun untuk ternak tertentu hanya dapat adaptif dan berkembang pada agroekosistem tertentu seperti misalnya kerbau rawa. Agroekosistem rawa baik pasang surut atau lebak memiliki kelebihan untuk ternak misalnya dari segi ketersediaan pakan hampir selalu melimpah. Pakan yang cukup baik jumlah dan mutu akan sangat berpengaruh terhadap produktivitas ternak. Usaha ternak yang adaptif dan spesifik lokasi di daerah rawa pasang surut dan lebak yaitu kerbau rawa dan ternak itik. Ternak lainnya yang dapat berkembang dan diusahakan peternak dengan baik yaitu usaha ayam buras dan ternak sapi. Ternak sapi lebih mudah dan memungkinkan untuk diusahakan di lahan rawa pasang surut dengan lantai kandang yang padat dan kuat dan pembuatan kandang dilakukan pada lahan yang kering dan lebih tinggi, tidak tergenang air. Pemeliharaan ternak sapi di lahan rawa lebak terutama yang tengahan dan dalam kurang direkomendasikan karena akan mengganggu terhadap produktivitas selain itu pada agroekosistem ini terdapat banyak nyamuk yang mengganggu pertumbuhan ternak. Pemeliharaan ternak unggas baik itik dan ayam buras layak dan cocok untuk diusahakan baik pada masyarakat pada agroekosistem pasang surut atau rawa lebak.

## **Pendahuluan**

Menurut Djaenudin (2009), agroekosistem lahan rawa dapat dibedakan jadi tiga macam yaitu lahan rawa gambut pedalaman, rawa lebak, dan rawa pasang surut. Ekosistem lahan rawa memiliki sifat khusus yang berbeda dengan ekosistem lainnya, terutama disebabkan oleh kondisi rejim airnya (Sudana, 2005). Selanjutnya Sudana (2005) menyebutkan bahwa berdasarkan rejim airnya, lahan rawa dikelompokkan menjadi lahan rawa pasang surut dan lahan rawa non pasang surut (lebak). Lahan pasang surut adalah lahan yang rejim airnya dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut atau sungai, sedangkan lahan lebak adalah lahan yang rejim airnya dipengaruhi oleh hujan,

baik yang turun di wilayah setempat maupun di daerah sekitarnya dan hulu. Menurut Djaenudin (2009) rawa lebak jika dilihat dari aspek lingkungan dinilai sangat penting sebagai pengendali luapan air, baik pada waktu kejadian banjir maupun pascabanjir. Jika dari aspek sumber daya lahan, rawa lebak merupakan lahan tercadang untuk pertanian dan perikanan yang potensial.

Menurut Alihamsyah (2004), di Indonesia luas lahan pasang surut berdasarkan tipologi adalah sebagai berikut : lahan gambut kurang lebih 10,89 juta ha (54,26%), lahan sulfat masam 6,67 juta ha (33,24 %), lahan potensial 2,07 juta ha. (10,31%), dan salin 0,44 juta ha (2,19%). Sedangkan lahan lebak adalah : lebak tengahan kurang lebih 6.075.000 ha (44,77%), lebak dangkal 4.186.000 ha (30,84%), dan lebak dalam 3.308.000 ha (24,39%). Selanjutnya lahan pasang surut yang potensial untuk diusahakan sebagai usaha pertanian adalah kurang lebih 9,5 juta hektar. Luasan lahan lebak tersebut tersebar di tiga pulau, yaitu terluas di Sumatera sekitar 3,9 juta hektar, di Papua 2,8 juta hektar dan di Kalimantan 2,7 juta hektar.

Menurut Sudana (2005), luasan lahan lebak yang telah diusahakan untuk usaha pertanian khususnya padi, baru sekitar 5,26 persen atau sekitar 694.291 hektar dari total luas 13,2 juta hektar. Melihat potensinya yang besar namun pemanfaatannya yang relative kecil. Potensi lahan rawa baik lahan pasang surut maupun lahan lebak yang cocok untuk usaha pertanian dalam arti luas masih cukup besar. Pengusahaan lahan baik komoditas tanaman pangan, hortikultura, perikanan dan peternakan sebagai usaha pertanian kenyataannya masih terbatas. Pemanfaatannya dapat terus ditingkatkan sehingga peran lahan ini ke depan dapat berperan sebagai sumber pertumbuhan pertanian. Namun pemanfaatan dan pengelolaannya diperlukan kehati-hatian karena sifat fisiko-kimia tanahnya yang khas.

Usaha pertanian yang dilakukan petani di daerah rawa baik rawa pasang surut atau rawa lebak berupa usahatani tanaman pangan (padi, jagung) dan hortikultura (sayuran dan buah-buahan) serta ternak. Usaha ternak yang dilakukan di lahan rawa baik pasang surut dan rawa lebak cukup beragam, untuk ternak unggas yaitu itik dan ayam buras sedangkan ternak besar (ruminasia) yaitu sapi dan kerbau rawa. Pemeliharaan atau budidaya ternak kerbau rawa cukup spesifik dan ekstik dibandingkan kerbau di lahan kering. Namun yang jelas usaha ternak bagi petani dengan agroekosistem rawa memiliki peran dan kontribusi ekonomi yang dapat diandalkan.

Budidaya ternak baik ruminasia dan unggas dapat dilakukan pada agroekosistem manapun, namun dengan agroekosistem yang khas seperti IV. Pengelolaan Lahan Rawa untuk Pertanian 411

rawa pasang surut atau rawa lebak memiliki kelebihan dan spesifik. Kerbau rawa yang hanya ditemui dan berkembang dengan baik di daerah rawa merupakan contoh ternak yang spesifik lokasi, demikian juga dengan ternak unggas yaitu ternak itik. Ternak tersebut menjadi adaptif dan berkembang dengan baik karena adanya dukungan pakan yang cocok dan tersedia.

## **Jenis Usaha Ternak di Lahan Rawa**

Jenis ternak yang dibudidayakan di lahan rawa baik rawa pasang surut dan rawa lebak sedikit perbedaan sesuai dengan karakteristik lahannya. Ternak unggas dapat dibudidayakan atau diusahakan baik di lahan pasang surut atau rawa lebak yaitu itik dan ayam buras, demikian juga untuk ternak ruminansia yaitu sapi dan kerbau. Pemeliharaan dapat dilakukan baik secara ekstensif sampai intensif tergantung skala usaha, kedalam air dan jenis ternak. Aspek penting yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan pakan harus cukup dalam jumlah dan mutu. Ternak yang dipelihara di lahan pasang surut, air minum yang disediakan usahakan jangan dari saluran air, namun air sumur untuk mengurangi rasa asam.

Pemeliharaan ternak sapi di daerah pasang surut atau rawa lebak direkomendasikan untuk dilakukan secara intensif (terkurung dalam kandang), hal ini disebabkan karena kondisi alam yang tidak memungkinkan untuk dilepas yaitu lahan relative lembek diinjak sapi yang bobot badannya berat. Namun jika ada lahan terbuka yang tanahnya cukup padat, ternak dapat dilepas untuk beberapa jam sebagai melatih otot dan mendapatkan sinar matahari yang cukup.

Kalimantan Selatan memiliki lahan rawa pasang surut dan rawa lebak. Masyarakat yang berada pada agroekosistem rawa lebak di Kalimantan Selatan seperti di Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU), Hulu Sungai Selatan (HSS) dan Hulu Sungai Tengah (HST) terbiasa dengan melakukan usaha budidaya ternak. Masyarakat pada tiga kabupaten tersebut umumnya melakukan budidaya ternak unggas yaitu ternak itik dan ayam, selain itu ternak kerbau, untuk kabupaten HSS dan HST dibudidayakan juga ternak sapi. Ternak sapi di yang diusahakan petani di Kabupaten Hsu masih minimal karena belum terbiasa dan kurang pengalaman. Berikut pada Tabel 1 ditampilkan jenis ternak yang diusahakan oleh petani di daerah rawa yang ada di Kalimantan Selatan.

**Tabel 1.** Jenis ternak yang diusahakan berdasarkan agroekosistem di Kalimantan Selatan

| No. | Lahan             | Kabupaten           | Ternak                 | Keterangan                                    |
|-----|-------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1.  | Rawa pasang surut | Barito Kuala        | Kerbau rawa            | Cukup banyak diusahakan                       |
|     |                   |                     | Sapi                   | Cukup banyak diusahakan                       |
|     |                   |                     | Unggas                 | Skala kecil                                   |
| 2.  | Rawa lebak        | Hulu Sungai Selatan | Kerbau rawa            | Cukup banyak diusahakan                       |
|     |                   | Hulu sungai Tengah  | Sapi                   | Cukup banyak (kecuali kab. HSU hanya sedikit) |
|     |                   | Hulu Sungai Utara   | Unggas (itik dan ayam) | Cukup banyak diusahakan                       |

Budidaya ternak unggas yaitu itik dan ayam di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Hulu Sungai Tengah dan Hulu Sungai Selatan dilakukan sebagian besar secara intensif dalam skala yang cukup besar antara 50-1000 ekor. Usaha pemeliharaan ternak unggas merupakan sumber pendapatan harian bagi petani. Sedangkan untuk ternak kerbau dilakukan secara ekstensif dengan skala antara 3-100 ekor, untuk ternak sapi dipelihara secara semi intensif dengan skala antara 2-5 ekor.



**Gambar 1.** Itik yang dipelihara secara ekstensif saat belum bertelur



**Gambar 2.** Kandang itik di lahan rawa pada kondisi musim kemarau



**Gambar 3.** Pengomposan kotoran itik sebelum digunakan

## Usaha tani Ternak Kerbau di Lahan Rawa

Lahan rawa memiliki potensi yang cukup besar untuk budidaya ternak karena kaya akan bahan pakan lokal. Ternak yang telah adaptif dan dipelihara dalam jangka waktu yang lama menunjukkan bahwa ternak tersebut spesifik lokasi. Salah satu contoh ternak yang spesifik lokasi adalah kerbau rawa. Ternak ini ada di Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, dan Sumatera Selatan.

Kalimantan Selatan sebagai salah satu daerah tempat berkembangnya kerbau rawa yang merupakan plasma nutfah yang dimiliki patut untuk dijaga kelestarian dan produktivitasnya. Kerbau ini merupakan salah satu komoditas spesifik lokasi di Kalsel dengan populasi pada tahun 2015 sekitar 26.582 ekor yang tersebar hampir di semua kabupaten dengan tingkat populasi yang berbeda, terutama di 6 wilayah Kabupaten yaitu (HSU, HST, HSS, Batola, Banjar dan Tanah Laut). Ternak ini berpotensi sebagai penghasil daging dan sumber pendapatan bagi peternak yang mengusahakannya. Populasi kerbau rawa tertinggi terdapat di Kabupaten HSU dengan kontribusi produksi berupa daging sebesar 18,08% menyusul kabupaten lainnya (Dinas Peternakan Propinsi Kalimantan Selatan, 2003).

Wilayah pemeliharaan kerbau rawa merupakan daerah rawa yang tergenang air hampir 6 bulan/tahun. Kondisi ini menyebabkan kerbau rawa yang ada menjadi pandai berenang. Berdasarkan hasil survei yang dilaporkan Rohaeni *et al.*, (2005 dan 2006) diketahui bahwa penyebaran kerbau rawa pada 5 kabupaten di Kalimantan Selatan sebagai daerah rawa yaitu Kabupaten HSU, HST, HSS, Batola dan Tanah Laut seperti tertera pada Tabel 2.

Ternak ruminasia yang diusahakan petani di daerah pasang surut yaitu di Kabupaten Barito Kuala adalah ternak kerbau yang telah dilakukan ratusan tahun lalu, dibudidayakan pada lokasi yang cukup terisolir yaitu di Kecamatan Kuripan. Ternak kerbau ini merupakan kerbau rawa yang umum disebut kerbau kalang. Populasi ternak kerbau di Kabupaten Barito Kuala pada tahun 2015 sebesar 1.434 ekor (BPS Kalimantan Selatan, 2016).

**Tabel 2.** Daerah penyebaran kerbau rawa di Kalimantan Selatan

| No. | Kabupaten           | Kecamatan         | Desa                                                                                                           |
|-----|---------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Hulu Sungai Utara   | Danau Panggang    | 1. Bararawa<br>2. Sapala<br>3. Pal Batu<br>4. Ambahai<br>5. Tampakang<br>6. Paminggir<br>7. Paminggir Seberang |
| 2.  | Hulu Sungai Tengah  | Labuan Amas Utara | 1. Sungai Buluh<br>2. Mantaas<br>3. Rantau Bujur                                                               |
| 3.  | Hulu Sungai Selatan | Daha Utara        | 1. Teluk Haur<br>2. Hamayung<br>3. Pandak Daun<br>4. Paharangan<br>5. Hamayung                                 |
|     |                     | Daha Selatan      | 1. Bajayau Baru<br>2. Bajayau Lama                                                                             |
| 4.  | Barito Kuala        | Kuripan           | 1. Tabatan<br>2. Tabatan Baru                                                                                  |
| 5.  | Tanah Laut          | Bati-bati         | Banua Raya                                                                                                     |

Budidaya ternak kerbau rawa banyak dilakukan di daerah rawa yang relatif terpencil dari daerah lain secara tradisional dengan cara digembalakan di rawa-rawa secara berkelompok, ternak ini berkembang biak secara alami. Pemeliharaan kerbau pada musim hujan/air dalam dengan cara digembalakan di rawa dan sore hari dikandangkan yang disebut dengan nama kalang, sedang pada musim kemarau kerbau digembalakan di padang gembala (Saderi *et al.*, 2004). Pemerintah Daerah melalui Dinas Pariwisata khususnya di Kab. HSU pada tahun 1996 menjadikan kerbau rawa sebagai salah satu obyek dan daya tarik wisata yang unik “pacuan kerbau” disamping habitatnya berupa kawasan rawa-rawa menjadi daya tarik tersendiri (Dinas Pariwisata Kalimantan Selatan, 1996). Namun agenda ini tidak dilaksanakan secara rutin setiap tahun.

Hasil survei yang dilaporkan oleh Rohaeni *et al.* (2005 dan 2006) terdapat beberapa jenis hijauan yang dominan (Tabel 3). Hasil penelitian terdahulu (Faturrahman, 1988) terdapat 22 jenis tumbuhan yang dapat

dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak. Namun pada saat pengkajian dilakukan sudah terjadi penurunan jenis tumbuhan menjadi tinggal 19 macam (13,64%) dalam kurun waktu 17 tahun. Jenis tumbuhan yang tidak ada adalah Mesuangan, Wawaluhan dan Binderang.

**Tabel 3.** Identifikasi/determinasi jenis rumput pakan kerbau

| No. | Nama Daerah        | Jenis                                                           | Suku           |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| 1.  | Kumpai Jariwit     | <i>Paspalum conjugatum</i> Berg.                                | Poaaceae       |
| 2.  | Pepedasan          | <i>Polygonum hydropiper</i> L                                   | Polygonaceae   |
| 3.  | Galunggung/kayapu  | <i>Salvinia cucullata</i> Roxb                                  | Salvinaceae    |
| 4.  | Kangkung rawa      | <i>Ipomea aquatica</i> Forsk                                    | Convolvulaceae |
| 5.  | Hiring-hiring      | <i>Cyperus platystylis</i> R. Br                                | Cyperaceae     |
| 6.  | Sumpilang          | <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers                               | Poaaceae       |
| 7.  | Kumpai miyang      | <i>Hymenachne interrupta</i> Buese                              | Poaaceae       |
| 8.  | Kumpai jolok bini  | <i>Hymenachne Amplexicaulis</i> Nees                            | Poaaceae       |
| 9.  | Kumpai batu        | <i>Ischaemum barbatum</i> Retz.                                 | Poaaceae       |
| 10. | Kumpai jolok laki  | <i>Paspalum scrobiculatum</i> L. Var<br><i>bisppicatum</i> Haek | Poaaceae       |
| 11. | Tanding            | <i>Nymphaea pubescens</i> Will                                  | Nymphaeaceae   |
| 12. | Gugura             | <i>Panicum repens</i> L.                                        | Poaaceae       |
| 13. | Banta              | <i>Leersia hexandra</i> Swartz                                  | Poaaceae       |
| 14. | Ilung/eceng gondok | <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms                       | Pontederiaceae |

Sumber : Rohaeni et al., 2005

Analisis proksimat yang dilakukan pada sampel hijauan (yang biasa dikonsumsi kerbau), ditampilkan pada Tabel 4. Hasil analisis proksimat menunjukkan bahwa hijauan memiliki kualitas yang cukup baik, hal ini ditunjukkan dengan kandungan protein dan TDN yang cukup tinggi. Eceng Gondok/Ilung merupakan salah satu jenis hijauan yang sangat melimpah dan pertumbuhannya cepat karena di saat rumput lain mati, eceng tetap tumbuh namun kerbau kurang suka. Eceng gondok ini berpeluang sebagai salah satu sumber hijauan yang berpotensi karena kandungan protein (12,48%) dan TDN (61,21%) dibanding jenis rumput lainnya.

**Tabel 4.** Hasil analisis proksimat hijauan atau pakan untuk kerbau rawa

| No. | Gizi      | Nama rumput/hijauan |         |          |        |                |         |               |       |
|-----|-----------|---------------------|---------|----------|--------|----------------|---------|---------------|-------|
|     |           | R.Minyak            | R. Batu | R.Mining | J.Laki | Babatu<br>ngan | P.Hiang | Sumpi<br>lang | Eceng |
| 1.  | B.Kering  | 94,57               | 94,73   | 93,69    | 93,49  | 93,80          | 94,30   | 94,07         | 94,27 |
| 2.  | Protein K | 7,99                | 6,21    | 8,97     | 10,78  | 8,96           | 8,02    | 6,25          | 12,48 |
| 3.  | Lemak K   | 1,14                | 1,16    | 1,62     | 1,33   | 1,11           | 1,69    | 0,91          | 1,36  |
| 4.  | Serat K   | 27,85               | 34,59   | 23,66    | 26,09  | 21,09          | 28,28   | 18,99         | 23,27 |
| 5.  | K. Abu    | 10,92               | 10,28   | 12,04    | 10,03  | 11,01          | 14,23   | 6,98          | 13,44 |
| 6.  | BETN      | 52,09               | 47,77   | 53,71    | 51,77  | 57,83          | 47,78   | 66,85         | 49,46 |
| 7.  | TDN       | 59,30               | 54,40   | 62,24    | 61,46  | 65,24          | 56,22   | 71,69         | 61,21 |
| 8.  | Kalsium   | 0,42                | 0,24    | 0,19     | 0,47   | 0,91           | 0,24    | 0,19          | 1,72  |
| 9.  | Pospor    | 0,22                | 0       | 0,12     | 0,13   | 0,16           | 0,31    | 0,13          | 0,27  |

Sumber : Rohaeni *et al.*, 2005

Hasil kajian yang dilaporkan oleh Rohaeni *et al.* (2011) pada penggemukan kerbau rawa berupa perbaikan pakan lokal dengan pakan tambahan berupa pemberian dedak padi sebanyak 1 kg per ekor per hari, 5 kg eceng gondok dan rumput lokal 10% pada kerbau jantan memberikan tambahan berat badan antara 0,3 – 0,88 kg per ekor/hari dengan rata-ran sekitar 0,61 kg/hari seedangkan untuk ternak kontrol 0,21 kg/ekor/hari. Usaha penggemukan ternak kerbau jantan memberikan keuntungan sebesar Rp. 7.250.000 per tiga bulan dengan skala 8 ekor kerbau jantan, nilai R/C 1,13 dan MBCR 2,02. Hasil penelitian lain yang dilaporkan Rianto *et al.* (2005) menghasilkan PBBH pada kerbau jantan yang diberi pakan jerami padi *ad libitum* dan konsentrat 1,25% dari bobot badan sebesar 0,378 kg sedang kerbau yang diberikan pakan jerami padi *ad libitum*, konsentrat 0,625% dan ampas bir 0,625% dari bobot badan dihasilkan PBBH sebesar 0,665 kg. Hasil penelitian lain yang dilaporkan Priyanti dan Saptati (2006) bahwa kerbau yang diberi pakan berupa jerami fermentasi dan konsentrat dihasilkan PBBH antara 0,82 – 0,87 kg/ekor/hari selama 62 hari penggemukan.

### Analisis Usaha Ternak Kerbau Rawa

Laporan penelitian Qomariah *et al.* (2009), hasil analisis biaya dan manfaat pada kerbau rawa yang diusahakan petani di daerah rawa ditampilkan pada Tabel 5 dengan perhitungan skala usaha ternak kerbau 10 ekor kerbau/



kandang yang disebut ancak ukuran 10 x 4 m dengan masa pemeliharaan selama 6 tahun. Analisis menunjukkan bahwa usaha ternak kerbau rawa di 4 kabupaten (HSS, HSU, HST, dan Batola) pada tingkat bunga (df) 10% dan 20% menguntungkan dan cukup layak untuk dikembangkan, karena nilai  $B/C > 1$ . Nilai NPV (*Net Present Value*) tertinggi dari usaha ternak kerbau rawa selama 6 tahun pada tingkat bunga modal 10% berasal dari ternak kerbau rawa yang diusahakan di Kabupaten Batola (Rp 27.063.999,-) dan yang terendah Kabupaten HSS (Rp 15.236.225,-), dan nilai IRR di ke empat lokasi pemeliharaan kerbau lebih besar dari suku bunga 10%.

**Tabel 5.** Analisis biaya manfaat usaha ternak kerbau di Kabupaten HSU, HST, HSS, Batola Tahun 2005

| Tingkat bunga/<br>Kriteria investasi | Lokasi     |            |            |            |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      | HSU        | HST        | HSS        | Batola     |
| 10%:                                 |            |            |            |            |
| <i>Pay back period</i> (tahun ke-)   | 5          | 5          | 5          | 5          |
| B/C                                  | 1,824      | 2,07       | 1,36       | 1,85       |
| NPV (Rp)                             | 26.691.083 | 20.666.647 | 15.236.225 | 27.063.999 |
| IRR (%)                              | 18,49      | 16,86      | 14,20      | 16,21      |

Sumber : Rohaeni et al., 2005

Nilai NPV selama 6 tahun masa pemeliharaan tertinggi di Kabupaten Batola (Rp 27.063.999) dan Kabupaten HSU (Rp 26.691.083) lebih besar dibanding 2 kabupaten lainnya (Kabupaten HST dan HSS), hal ini disebabkan rendahnya biaya pemeliharaan di Kabupaten Batola dan HSU yaitu tidak perlu biaya tambahan untuk pembelian rumput/pakan pada saat musim hujan/air dalam. Kondisi padang penggembalaan yang cukup luas di Kabupaten Batola sehingga potensi pakan/hijauan yang cukup banyak, sementara jumlah kerbau hanya sekitar 800 ekor atau lebih kecil dari jumlah ternak kerbau daerah lainnya. Sementara di Kabupaten HSU meskipun jumlah kerbaunya banyak tetapi luas lahan padang gembalaan masih mencukupi untuk memenuhi kebutuhan pakan kerbau. Lain halnya yang terjadi di Kabupaten HST dan HSS di mana lokasi pengembangan kerbau rawa termasuk dalam wilayah ramai, dekat jalan dan sangat bersaing dengan penggunaan lahan komoditas lainnya seperti perikanan, tanaman pangan, dan hortikultura atau terjadi perubahan fungsi lahan penggembalaan menjadi lahan pertanian/perikanan seiring dengan pertumbuhan penduduk.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kerbau rawa sebagai plasma nuftah Kalimantan Selatan terkait dengan keadaan lahan padang gembalaan yang semakin berkurang seperti di Kabupaten HST dan HSS, maka menuntut peternak untuk mulai merubah arah pola pengembangan secara semi intensif atau bahkan intensif dari berbagai aspek baik bibit, pakan dan manajemen, sedangkan untuk Kabupaten HSU dan Batola pola pengembangannya dapat saja secara semi intensif namun perlu perbaikan dari segi peningkatan kualitas bibit pejantan, dan pengelolaan padang penggembalaan, dan untuk Kabupaten HSU ditambahkan perbaikan kualitas pakan atau pakan tambahan.

Keuntungan usaha kerbau rawa atau *pay back period* di semua kabupaten baru diperoleh pada tahun ke-5 atau setelah masa pemeliharaan selama 5 tahun, tetapi dengan jumlah penjualan kerbau yang berbeda untuk setiap kabupaten agar modal bisa kembali dan menguntungkan, sebab pos-pos biaya yang dikeluarkan dan harga jualnya cenderung berbeda di keempat lokasi pengembangan kerbau rawa, seperti harga bibit, biaya pembuatan kalang dan kandang, adanya pembelian rumput pada saat tertentu, dan lain-lain.

Di Kabupaten HSU dan Batola dengan hanya menjual 4 ekor induk dan 4 ekor anak kerbau berumur 1 tahun pada tahun ke-5 sudah kembali modal dan menguntungkan, sedangkan di Kabupaten HST selain menjual 4 ekor induk, juga harus menjual 6 ekor anak, dan di Kabupaten Batola selain menjual 4 ekor induk, juga harus menjual ke 8 ekor anaknya. Oleh sebab itu terdapat perbedaan pendapatan yang jauh lebih tinggi atau berbeda pada tahun ke-6 antara Kabupaten Batola dan HSU dengan Kabupaten HST atau Kabupaten HSS.

Harga kerbau di Kabupaten HSS dan HST lebih tinggi dari Kabupaten HSU dan Batola diperkirakan karena Kabupaten HSS dan HST merupakan pusat perdagangan barang keperluan hidup masyarakat sehari-hari untuk wilayah Benua Enam (Hulu Sungai). Sistem upah tenaga kerja/pemelihara antara kabupaten bervariasi sesuai kebiasaan, tetapi nilainya jika dirupiahkan cenderung tidak jauh berbeda. Khusus untuk Kabupaten Barito Kuala, dalam 1 ekor kerbau bisa dimiliki oleh 2 orang atau 4 orang, sehingga upah harus ditanggung bersama dan hasil dibagi rata, kepemilikan seperti ini istilahnya "Sepaha".

Pemeliharaan kerbau rawa pada saat ini kebanyakan hanya dilakukan oleh pekerja atau "Penggaduh", dengan sistem bagi hasil atau upah yang sudah lama diterapkan. Hampir 50% dari jumlah peternak kerbau rawa di semua Kabupaten hanya berstatus sebagai penggaduh atau pengangaron, oleh sebab itu hasil yang mereka peroleh setiap tahun dengan skala usaha : 10 ekor kerbau/ancak ukuran 10 x 4 m jika diuangkan hanya menerima Rp 2.000.000/tahun atau Rp 166.600/bulan. Jika dibandingkan dengan UMR Kalimantan Selatan (Rp 650.000), jauh lebih kecil dan perlu perhatian dari pemilik kerbau dan instansi yang berwenang.



**Gambar 4.** Pemeliharaan kerbau rawa di rawa lebak tengahan sampai dalam saat musim hujan di Kabupaten Hulu Sungai Utara



**Gambar 5.** Pemeliharaan kerbau rawa saat musim kemarau di Kabupaten Hulu Sungai Utara



**Gambar 6.** Profil pemeliharaan kerbau di lahan rawa lebak tengahan di Kab. Hulu Sungai Selatan



**Gambar 7.** Profil pemeliharaan kerbau rawa di lahan rawa Barito Kuala



**Gambar 8.** Potensi pakan ternak untuk kerbau di daerah rawa



**Gambar 9.** Potensi pakan pada awal musim hujan di lahan rawa



**Gambar 11.** Pemeliharaan kerbau saat musim kemarau



**Gambar 12.** Pemeliharaan kerbau rawa saat musim hujan



**Gambar 10.** Pemeliharaan kerbau rawa secara intensif di Kabupaten Hulu Sungai Tengah



**Gambar 11.** Penggemukan kerbau rawa jantan secara intensif

## Usahatani Ternak Sapi

Ternak sapi merupakan salah satu jenis ternak ruminansia yang dapat berkembang pada berbagai kondisi agroekosistem dengan syarat utama tersedianya pakan. Dalam melakukan usaha ternak sapi, terdapat masalah yang dihadapi diantaranya terbatasnya bibit yang bermutu, dan sulitnya ketersediaan pakan pada musim tertentu. Untuk daerah lahan kering umumnya kesulitan pakan terjadi pada puncak musim kemarau antara 2-3 bulan, sedang di daerah rawa terjadi pada puncak musim hujan (karena terendam air). Pada pola peternakan sapi potong secara tradisional, budidaya penanaman hijauan tidak dilakukan. Hijauan yang diberikan untuk sapi potong sebagian besar adalah rumput lapang yang ketersediaannya sangat tergantung pada alam dan musim.

Ternak sapi cukup banyak diusahakan di lahan pasang surut, khusus di Kalimantan Selatan yaitu di Kabupaten Barito Kuala. Dukungan Pemerintah Daerah terhadap usaha ternak ini diwujudkan bentuk program pengembangan baik bantuan ternak dan program lainnya. Barito Kuala ditetapkan sebagai daerah pemurnian sapi Bali, sehingga ternak yang diusahakan dan dikembangkan adalah selalu sapi Bali.

Pemeliharaan ternak di Barito Kuala dilakukan secara intensif dan dikandangkan dalam kandang kelompok/kawasan atau individu. Pemeliharaan ternak yang dilakukan di lahan pasang surut ini dilakukan secara intensif dengan selalu mengurung ternak dalam kandang karena alasan agroekosistem. Lahan pasang surut memiliki tekstur yang lunak atau lembek sehingga ternak tidak dapat dilepas begiru saja di lahan terbuka karena khawatir terperosok, selain memang ketersediaan lahan kosong untuk penggembalaan semakin berkurang karena intensifnya pemanfaatan lahan untuk usaha pertanian. kelemahan dari cara pemeliharaan ini mengakibatkan ternak menjadi kurang bergerak dan kuku menjadi lebih cepat panjang yang berakibat pada sulitnya beraktivitas.

Sentra pengembangan ternak sapi di Kabupaten Barito Kuala, ada di Kecamatan Wanaraya yang didukung dengan Sentra Peternakan Rakyat (SPR) yang terdiri atas 23 kelompok dengan populasi ternak di atas 1.000 ekor. Skala pemilikan ternak sapi antara 2-10 ekor dengan rata-rata 4 ekor/ KK, pakan yang diberikan umumnya berupa rumput. Sejak dilakukan pendampingan peternakan oleh BPTP Kalsel bersama dinas terkait sejak tahun 2010, beraangsur petani mulai memberikan pakan tambahan pada ternak induk terutama yang bunting tua. Inovasi teknologi yang mulai berkembang ditampilkan pada Tabel 6 di bawah ini.

**Tabel 6.** Inovasi teknologi yang digunakan petani

| No. | Aspek                     | Inovasi teknologi                                                                                                                           |
|-----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Kandang                   | Kandang kelompok/kawasan                                                                                                                    |
| 2.  | Pakan                     | Selain rumput sebagai pakan utama, juga ditambahkan :<br>Singkong, kulit singkong<br>Dedak<br>Limbah sawit (limbah kebun dan limbah pabrik) |
| 3.  | Rumput unggul             | Brachiria, rumput gajah, gajah mini, indigofera                                                                                             |
| 4.  | Perkawinan                | Inseminasi Buatan                                                                                                                           |
| 5.  | Pencegahan penyakit       | Pemberian vitamin<br>Obat cacing<br>Jamu ternak                                                                                             |
| 6.  | Pemanfaatan limbah ternak | Pengomposan kotoran ternak<br>Pembuatan biourin/pupuk cair                                                                                  |

### **Kajian Pakan pada Ternak Sapi**

Kajian pemberian pakan yang dilaporkan oleh Rohaeni *et al.* (2011) pada penggemukan sapi diperoleh hasil bahwa rata-rata pertambahan berat badan harian (PBBH) dan bobot badan (BB) selama pengkajian sebesar 0,67 kg/ekor/hari sedang kontrol 0,37 kg/ekor/hari (Tabel 7). Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji T tes perbaikan pakan dengan pemberian pakan tambahan berupa dedak dan singkong dengan total 1% dari bobot badan memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan berat badan. Bila dibandingkan pertambahan berat badan harian (PBBH) ternak kelompok perlakuan dengan kontrol, maka terlihat bahwa PBBH perlakuan lebih baik dari kontrol, demikian juga bila dilihat antara bangsa. Untuk bangsa sapi lokal yaitu Bali dan Peranakan Onggole (PO), PBBH yang ditargetkan pada penggemukan 0,7 kg/ekor/hari, namun pada kegiatan ini hanya dihasilkan 0,53 kg/ekor/hari, sedang untuk bangsa sapi tipe ex-impor (Limosin/Brahman/Simmental) PBBH yang dihasilkan lebih besar (1,1 kg) dari target yaitu 0,9 kg/ekor/hari. Selanjutnya kalau dibandingkan dengan standar NRC (2000) adalah 0,80 kg/hari untuk sapi lokal/PO dan 1,20 kg/hari untuk sapi peranakan eks-impor, hasil pengkajian ini juga tidak terlalu jauh berbeda. Tidak tercapainya pertambahan berat badan sesuai target maupun standar NRC (2000) diduga asupan nutrisi dari bahan pakan yang diberikan belum mencapai standar kebutuhan sesuai pernyataan Soeparno (1998) dan Tillman *et al.* (1998), bahwa faktor genetis dan asupan nutrisi sangat mempengaruhi terhadap kecepatan pertumbuhan ternak.



**Tabel 7.** Keragaan ternak pada kegiatan demplot usaha penggemukan selama pengamatan 99 hari

| No | Bangsa                        | Keragaan Ternak |         |
|----|-------------------------------|-----------------|---------|
|    |                               | Perlakuan       | Kontrol |
| 1  | PBBH (kg/ekor/hari) :         |                 |         |
|    | Bali dan PO                   | 0,53            | 0,30    |
|    | Limosin/Brahman/Simmental     | 1,11            | 0,60    |
|    | Rataan                        | 0,67a           | 0,37b   |
| 2  | BB (kg/ekor) :                |                 |         |
|    | BB awal                       | 294,54          | 236,61  |
|    | BB akhir                      | 360,87          | 273,24  |
| 3  | Konsumsi (kg) :               |                 |         |
|    | Hijauan pakan ternak          | 25              | 25      |
|    | Dedak                         | 1,47            | -       |
|    | Sawut (singkong serut kering) | 1,47            | -       |
|    | Bahan Kering                  | 10,95           | 10      |
|    | Protein Kasar                 | 0,59            | 0,45    |
|    | TDN                           | 3,67            | 2,5     |

Keterangan: huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ )

Sumber : Rohaeni *et al.* (2011)

Selanjutnya Rohaeni *et al.* (2011) melaporkan bahwa ternak perlakuan memberikan nilai pendapatan lebih sebesar Rp 9.584.289 dalam waktu 99 hari sedang kelompok kontrol sebesar Rp 5.508.360 dengan nilai Margin Benefit Cost Ratio (MBCR) 1,45. Nilai MBCR ini berarti bahwa setiap kenaikan biaya sebesar Rp 1 memberikan kenaikan hasil Rp 1,45, sehingga teknologi perbaikan pakan ini lebih menguntungkan dibanding kontrol. Keuntungan rata-rata untuk kelompok perlakuan sebesar Rp 737.253/ekor sedang ternak yang dipelihara dengan cara petani (kontrol) Rp 423.720/ekor. Selisih pendapatan yang dihasilkan memang tidak terlalu banyak, namun pemberian pakan tambahan dapat mempercepat penjualan sehingga masa pemeliharaan dapat diperpendek, sehingga dalam 1 tahun dapat dilakukan usaha penggemukan lebih dari satu periode, selain itu waktu untuk mencari rumput berkurang sehingga waktunya dapat digunakan untuk usaha lain. Analisis usaha penggemukan sapi potong seperti tampak pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Analisis usaha penggemukan dengan skala ternak 13 ekor per kelompok perlakuan

| No. | Uraian                           | Jumlah     |
|-----|----------------------------------|------------|
| 1.  | Perlakuan :                      |            |
|     | Biaya pakan (Rp)                 | 12.835.251 |
|     | Penerimaan (Rp)                  | 22.419.540 |
|     | Pendapatan (Rp)                  | 9.584.289  |
| 2.  | Kontrol :                        |            |
|     | Biaya pakan (Rp)                 | 3.861.000  |
|     | Penerimaan (Rp)                  | 9.369.360  |
|     | Pendapatan (Rp)                  | 5.508.360  |
| 3.  | MBCR (Margin benefit cost ratio) | 1,45       |

Sumber : Rohaeni *et al.*, (2011)

Hasil kajian menyimpulkan bahwa pemberian pakan tambahan berupa sawut dan dedak masing-masing 0,5% memberikan pertambahan berat badan yang lebih besar dibandingkan kontrol. Hasil perhitungan analisis usaha dengan pemberian pakan tambahan dihasilkan keuntungan sebesar Rp 732.253/ekor lebih besar dibandingkan dengan kontrol yang hanya memperoleh keuntungan sebesar Rp.423.720/ekor, sementara nilai MBCR sebesar 1,45 (Rohaeni *et al.*, 2011).

### Kajian Pemanfaatan Limbah Sawit

Daerah rawa yang memiliki populasi ternak sapi yang besar dengan posisi sebagai sumber bibit di Kalimantan Selatan yaitu Barito Kuala, kabupaten ini ditetapkan sebagai sumber bibit sapi Bali dan merupakan daerah sentra pemurnian sapi Bali. Sesuai dengan informasi sebelumnya bahwa pemeliharaan ternak sapi di Batola dilakukan secara intensif, sehingga ketersediaan pakan mutlak disediakan oleh pemiliknya. Masalah yang dihadapi petani adalah ketersediaan pakan, oleh karena itu pemanfaatan limbah pertanian perlu dilakukan sebagai sumber pakan. Limbah pertanian yang memiliki peluang yang baik sebagai sumber pakan yaitu limbah sawit.

Perkembangan komoditas kelapa sawit di Indonesia sejak awal tahun 1980an sangat pesat (Elisabeth dan Ginting, 2003). Usaha kelapa sawit



di Kalimantan Selatan juga mengalami kemajuan yang sangat pesat dan merupakan salah satu komoditas unggulan. Luas kelapa sawit pada tahun 2015 di Kalimantan Selatan sekitar 409.838 ha (Biro Pusat Statistik Kalimantan Selatan, 2016). Daerah rawa yang juga mengembangkan kelapa sawit di Kalsel yaitu Barito Kuala. Luas tanaman kelapa sawit Tahun 2015 di Kabupaten Barito Kuala 25.017 ha atau hanya 6,1 % dari luas kebun kelapa sawit di Kalimantan Selatan, tanaman itu telah berproduksi sejak tahun 2015 (BPS Barito Kuala, 2016 dan BPS Kalimantan Selatan, 2016). Kabupaten Barito Kuala juga pada tahun 2015 telah mendirikan pabrik kelapa sawit untuk pengolahan *crude palm oil* (CPO). Industri ini menghasilkan limbah yang berpotensi untuk pakan ternak yaitu *solid* atau lumpur sawit.

Menurut Rohaeni *et al.*, (2016) bahwa meningkatnya usaha perkebunan kelapa sawit berpotensi sebagai penghasil biomasa yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pakan baik dari pelepah atau biomasa pabrik berupa lumpur atau *solid*. Biomasa pabrik berupa solid dapat digunakan sebagai sumber bahan pakan yang berkualitas dengan harga murah, namun dalam penggunaan harus dilakukan dengan cara mencampur solid dan bahan pakan lain. Pemanfaatan biomasa sawit berupa solid fermentasi sebagai bahan dasar pakan dapat memperbaiki kinerja dan reproduksi sapi.

## Usahatani Ternak Itik

Itik merupakan salah satu jenis unggas yang banyak dipelihara oleh masyarakat pedesaan. Keberadaan itik tersebar di seluruh Indonesia dengan berbagai nama sesuai dengan lokasi tempat berkembangnya. Salah satu itik lokal yang cukup dikenal dan berpotensi adalah itik Alabio (*Anas platyrhincos* Borneo) yang banyak dipelihara dan dibudidayakan masyarakat di daerah Kalimantan Selatan. Itik Alabio yang diusahakan utamanya berperan sebagai penghasil telur baik telur tetas maupun telur konsumsi. Apabila masa produksinya telah selesai atau pasca produksi, itik-itik betina tersebut akan segera diafkir dan dijual sebagai itik potong.

Populasi ternak itik di Kalsel pada tahun 2015 sekitar 4.182.170 ekor dengan kontribusi produksi telur dan daging itik di Kalimantan Selatan yang dihasilkan terhadap total produksi unggas masing-masing sekitar 29,53% dan 2,86% (BPS Kalimantan Selatan, 2016). Besarnya populasi dan produksi dari ternak itik ini tentu saja menunjukkan salah satu potensi dan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk memberikan nilai tambah dalam usaha ternak itik, meningkatkan konsumsi gizi keluarga akan protein hewani bahkan sebagai

komoditas agribisnis. Namun beberapa tahun terakhir ini sejak tahun 2007 mulai mewabah serangan penyakit pada ternak itik yang mengakibatkan kematian yang cukup tinggi.

## **Peran Ternak Itik**

Pemeliharaan ternak itik utamanya adalah untuk produksi telur, kemudian daging dan selanjutnya produk limbah seperti bulu, dan ceker. Itik Alabio yang merupakan salah satu jenis itik lokal yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat Kalimantan Selatan mempunyai reputasi yang cukup baik dalam menghasilkan telur. Telur merupakan salah satu bahan pangan yang dihasilkan ternak yang mempunyai nilai gizi tinggi.

Produksi telur itik yang dihasilkan di Kalimantan Selatan pada tahun 2004 sebanyak 19.996.671 kg atau sekitar 53,73% terhadap total produksi telur unggas. Peningkatan produksi telur yang dihasilkan dari tahun 2003 ke tahun 2004 sebesar 0,41% (Dinas Peternakan Propinsi Kalimantan Selatan, 2004a). Dilaporkan bahwa itik Alabio dapat memberikan sumbangan ekonomi yang cukup diandalkan di daerah ini, hal ini diperkuat dengan laporan yang disampaikan oleh Fakhriansyah (1992) yang menyatakan bahwa dengan memelihara itik petelur dapat memberikan sumbangan ekonomi sebesar 42% dari total penerimaan usahatani yang dilakukan petani di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan.

Sistem pemeliharaan itik pada umumnya terdiri atas tiga macam yaitu ekstensif, semi intensif dan intensif. Menurut Setioko (1992), sistem pemeliharaan itik petelur dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu sistem gembala (ekstensif), sistem lanting (khusus di Kalimantan Selatan) dan terkurung (intensif). Dengan perbedaan sistem pemeliharaan maka tingkat produksi telur yang dihasilkan berbeda pula, tingkat produksi telur dengan pola pemeliharaan ekstensif hanya 20%, semi intensif yaitu 53% dan intensif mampu sampai 70,9% (Dinas Peternakan Propinsi Kalimantan Selatan, 1992). Pakan yang diberikan untuk itik terutama di sentra produksi (HSU, HST dan HSS) adalah dedak, sagu, ikan (segar atau kering) yang ditambah dengan hijauan, dan siput air (kalambuai).

Produksi utama ternak itik yaitu telur kemudian daging. Telur yang dihasilkan selain digunakan untuk konsumsi juga digunakan untuk menghasilkan anak itik sebagai bibit. Sentra penghasil anak itik di Kalimantan Selatan yaitu di Desa Mamar, Kecamatan Amuntai Utara, Kabupaten Hulu Sungai Utara. Anak itik yang dihasilkan berkisar antara

50.000-60.000 ekor/minggu yang dipasarkan di Pasar Alabio setiap hari Rabu. Anak itik yang dihasilkan untuk memenuhi permintaan konsumen di hampir seluruh wilayah Kalimantan Selatan, bahkan ada yang dibawa ke luar propinsi misalnya Kalimantan Tengah dan Timur. Berdasarkan hasil penelitian dan pengamatan diketahui bahwa daya tunas itik Alabio berkisar antara 83,82-91,30% dengan rataaan 88,08%, dan daya tunas antara 62,27-72,04% dngan rataaan 67,16%, data disajikan pada Tabel 9.

**Tabel 9.** Keragaan penetasan itik Alabio

| Periode       | Jumlah Telur (butir) | Jml telur fertil (butir) | DOD (ekor) |      |       |        | Rataan Persentase |              |
|---------------|----------------------|--------------------------|------------|------|-------|--------|-------------------|--------------|
|               |                      |                          | Hidup      | Mati | Cacat | Jumlah | Tunas             | Tetas        |
| 1.            | 1.230                | 1.031                    | 642        | -    | -     | 642    | 83,82             | 62,27        |
| 2.            | 1.230                | 1.101                    | 728        | -    | 13    | 741    | 89,51             | 67,30        |
| 3.            | 1.230                | 1.074                    | 751        | 1    | 2     | 754    | 87,32             | 70,20        |
| 4.            | 1.230                | 1.086                    | 685        | 3    | 5     | 693    | 88,29             | 63,81        |
| 5.            | 1.230                | 1.123                    | 800        | 3    | 6     | 809    | 91,30             | 72,04        |
| 6.            | 1.230                | 1.085                    | 714        | -    | 6     | 720    | 88,21             | 66,36        |
| 7.            | 1.230                | 1.077                    | 712        | 8    | 4     | 724    | 87,56             | 67,22        |
| 8.            | 1.230                | 1.090                    | 730        | 7    | 5     | 742    | 88,62             | 68,07        |
| <b>Jumlah</b> |                      |                          |            |      |       |        | <b>88,08</b>      | <b>67,16</b> |

Sumber : Setioko dan. Rohaeni (2002). (DOD : Day Old Duck)

Berdasarkan laporan Setioko dan Rohaeni (2002), rataaan produksi telur itik yang dihasilkan bervariasi tergantung cara pemeliharaan, pakan, ketrampilan peternak, dan genetis itik. Pada Tabel 10 ditampilkan keragaan produksi itik Alabio yang dibedakan atas pakan dan pemelihara.

**Tabel 10.** Keragaan produksi itik Alabio

| No. | Parameter                           | Kelompok |          |         |
|-----|-------------------------------------|----------|----------|---------|
|     |                                     | A        | B        | C       |
| 1.  | Rataan produksi telur (%)           | 66,86a   | 60,07ab  | 48,09c  |
| 2.  | Rataan produksi telur tertinggi (%) | 80,69    | 73,41    | 66,57   |
| 3.  | Rataan produksi telur terendah (%)  | 34,63a   | 25,6ab   | 4,21c   |
| 4.  | Konsumsi ransum (gram/ekor/hari)    | 248,96a  | 232,22ab | 215,95c |
| 5.  | Berat telur (gram/butir)            | 68,46a   | 66,73a   | 66,80a  |
| 6.  | Jumlah telur (butir)                | 68.177   | 58.874   | 46.974  |

Sumber : Setioko dan Rohaeni (2002).

Produksi daging dan pemanfaatan daging itik secara nasional di Indonesia bila dibandingkan negara lain seperti di Malaysia dan Thailand masih rendah (Rahardjo *et al.*, 1989). Hal ini diduga karena permintaan konsumen akan daging itik masih rendah. Rendahnya permintaan konsumen akan daging itik karena konsumen kurang menyukai terutama karena baunya yang anyir selain itu daging itik yang ada sebagian besar berasal dari itik afkir sehingga cenderung liat/alot (kurang empuk). Budidaya ternak itik yang ditujukan khusus sebagai penghasil daging belum dilakukan secara besar-besaran seperti pada ayam pedaging. Hal ini diperkuat oleh pendapat Sumanto (1990) yang mengemukakan bahwa usaha penggemukan itik pejantan belum membudaya, meskipun beberapa petani telah melaksanakan pembesaran itik secara tradisional untuk produksi daging. Menurut Iskandar *et al.* (1993) produksi daging itik umumnya merupakan produk sampingan dari usahatani itik petelur yaitu berupa itik afkir/tua yang tidak produktif lagi atau dari kelebihan pejantan yang dijual untuk menambah modal peremajaan itik.

Disamping peranannya sebagai penghasil telur, maka dagingnya bisa diolah dan jenis masakan daging itik seperti opor di Jateng, betutu di Bali, itik goreng di Jatim, sedang di Kalimantan Selatan yang terkenal dan digemari yaitu sate, panggang dan dendeng itik. Selama ini penanganan dan pengolahan daging itik tersebut di atas dinilai hanya bersifat tradisional dan regional.

Khusus untuk itik afkir sebenarnya cukup potensial sebagai sumber daging. Menurut Triyantini *et al.* (1992) kandungan protein daging itik yaitu sebesar 20,38%. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan daging itik adalah usaha penganekaragaman pengolahannya sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi peternak atau pengolah. Dampak positif lainnya adalah secara langsung akan meningkatkan konsumsi protein hewani asal ternak khususnya itik (Triyantini *et al.*, 1992).

Pengolahan pada umumnya dimaksudkan selain untuk mengawetkan daging, juga meningkatkan manfaat sehingga nilai komersialnya bertambah. Namun dalam pengembangannya terdapat kendala yang dihadapi dari daging itik yaitu aromanya yang oleh sebagian konsumen terasa anyir, dagingnya berwarna merah tua dan alot/liat (Hardjosworo, 1990 dan Prawirodigdo, 1990). Oleh karena itu perlu adanya penanganan dan perbaikan pasca panen ternak dalam hal ini daging itik yang berfungsi sebagai pengamanan hasil ternak agar kualitasnya tetap baik selama pemasaran hingga sampai ke tangan konsumen (Triyantini *et al.*, 1992).IV. Pengelolaan Lahan Rawa untuk Pertanian 429

Menurut Hardjosworo (1990) untuk merangsang konsumsi daging itik perlu dipromosikan cara-cara pengolahan yang dapat mengurangi kelemahan-kelemahan daging itik (seperti pemanggangan dan pengasapan). Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk memperluas dan mengembangkan promosi pengolahan masakan daging itik dapat dilakukan di tempat pameran, hotel, supermarket, restoran, pedagang kaki lima ataupun media masa (Koesmono, 1990).

Dendeng itik merupakan salah satu bentuk daging olahan yang dikenal di Kalimantan Selatan terutama di Kab. HSU, dendeng itik kurang diminati oleh konsumen. Rendahnya permintaan konsumen terhadap dendeng itik ini mungkin disebabkan karena dendeng itik belum memasyarakat yaitu belum tersedia di warung-warung makan sebagai makanan siap santap seperti itik panggang atau sate itik, dan produksi dendeng itik masih terbatas dan sebagai daerah produsen utamanya ada di kabupaten Hulu Sungai Utara.

Faktor yang diduga sebagai penyebab animo masyarakat terhadap dendeng itik rendah antara lain disebabkan proses pembuatan dendeng itik yang belum sempurna. Daging itik mempunyai banyak lemak sehingga dendeng tidak bisa kering betul dan tidak tahan disimpan lama. Dari responden diperoleh keterangan bahwa dendeng itik hanya bertahan kira-kira 2 sampai 3 minggu.

## **Potensi dan Permasalahan**

Pemeliharaan ternak itik mempunyai peran sebagai sumber pendapatan dan sumber protein hewani baik dari daging dan telur. Peluang pengembangan itik di Kab. HSU cukup besar, hal ini disebabkan di wilayah ini memiliki beberapa keuntungan antara lain :

vBibit

Ketersediaan bibit itik Alabio termasuk mudah karena telah ada spesialisasi usaha yaitu ada petani yang melakukan pemeliharaan itik pembesaran dan usaha penetasan. Adanya itik jenis baru yaitu itik MA (Mojosari Alabio) bagi sebagian masyarakat peternak di Kab. HSU belum mengadopsi. Keunggulan dari jenis itik ini adalah tingkat efisiensi pakan cukup tinggi namun harga telur dan itik afkir relatif lebih murah berbeda dengan itik Alabio yang biaya pakan lebih mahal tetapi harga telur dan itik afkir juga lebih mahal.

AGROEKOLOGI RAWA 430

#### vPemasaran

Pemasaran bibit dan telur itik cukup baik dan tidak ada masalah, hal ini ditunjukkan adanya permintaan bibit yang cukup tinggi dari daerah lain seperti Kalimantan Timur dan Tengah.

#### vKetrampilan

Petani mempunyai ketrampilan yang baik dalam hal memelihara dan menyeleksi, ketrampilan ini merupakan warisan turun temurun dan pengalaman. Bahkan ada jasa dalam hal memilih telur, bibit atau menentukan jenis kelamin itik pada umur muda (1-7 hari). Ketrampilan ini merupakan potensi yang mendukung dalam peningkatan produksi itik.

#### vSosial Budaya

Usaha pemeliharaan ternak itik tidak mengalami hambatan atau masalah namun bahkan diterima di masyarakat, masyarakat tidak malu untuk melakukannya. Oleh karena itu kegiatan ini dapat berkembang luas.

#### vDukungan Swasta dan Pemerintah

Dukungan terhadap perkembangan ternak itik telah dilakukan baik oleh swasta maupun pemerintah berupa dana pinjaman bergulir maupun tidak bergulir yang sangat mendukung terhadap perkembangan dan penguatan modal usaha.

Permasalahan umum yang dihadapi peternak dalam beternak itik yaitu mahal nya harga pakan, ketersediaan bahan pakan yang sangat tergantung musim dan fluktuasi harga baik harga pakan dan harga produk (telur, daging maupun bibit) dan masalah khusus yang penting adalah serangan penyakit yang cukup membuat jatuh banggunya usaha ternak itik beberapa tahun terakhir ini (terutama flu burung).

### **Alternatif Kebijakan Pemecahan Masalah**

Berdasar potensi dan permasalahan di atas, terdapat beberapa alternatif kebijakan pemecahan masalah yang dapat dilakukan :

vTeknologi pakan, dengan tujuan untuk menurunkan harga pakan tanpa mempengaruhi produksinya, pemanfaatan pakan lokal yang belum optimal seperti sumber protein yaitu keong mas, ikan rucah, hijauan misalnya eceng gondokIV. Pengelolaan Lahan Rawa untuk Pertanian 431

- vPengendalian dan pencegahan penyakit terutama penyakit berbahaya dan menular dengan cara penyuluhan yang intensif dan pengadaan vaksin agar peternak dengan cepat dan mudal untuk membeli
- vPemantapan kelembagaan akan pentingnya kelembagaan dalam hal pengendalian harga baik produk itik maupun saprodi itik (pakan, bibit)
- vPenguatan modal usaha, dengan cara meningkatkan jalinan kerjasama baik dengan pemerintah dan swasta dengan kesepakatan dan perjanjian agar tidak ada yang dirugikan

## **Usaha Ternak Ayam Buras**

Ayam buras merupakan ternak unggas yang umum dipelihara dan diusahakan masyarakat baik di pinggiran kota atau pedesaan. Ayam buras memiliki fungsi strategis dalam pemenuhan pangan dan gizi masyarakat. Ayam buras berperan sebagai penghasil daging, telur, peluang kerja dan sumber pendapatan keluarga. Pengembangan ayam buras diprioritaskan untuk peternakan rakyat karena teknologinya sederhana, dapat diusahakan secara sambilan, mudah dipelihara oleh masyarakat berpendapatan rendah, cocok untuk skala usaha keluarga di pedesaan dan telah tersebar diseluruh pelosok tanah air (Soehadji, 1993).

Permasalahan dalam pengembangan ayam buras antara lain adalah skala usaha kecil (pemilikan induk betina kurang dari 10 ekor), produksi telur rendah, berkisar antara 30–40 butir/tahun, pertumbuhan lambat, mortalitas tinggi, penyakit ND, dan pemeliharaan tradisional. Peningkatan produktivitas ayam buras dapat dilakukan melalui perbaikan pakan dan peningkatan mutu genetik serta pengendalian penyakit secara periodik, terutama ND, cacingan, dan kutu. Muryanto *et al.* (1994) menyebutkan bahwa permasalahan pada pengembangan ayam buras di Indonesia, diantaranya adalah sistem pemeliharaan yang sebagian besar masih bersifat tradisional, pakan yang belum memadai dari segi kualitas dan kuantitas, kematian anak ayam yang tinggi serta produktivitas yang rendah.

Kelebihan dari pemeliharaan ayam buras diantaranya : lebih tahan terhadap penyakit, tahan dan mudah menyesuaikan dengan cuaca di Indonesia, pakannya mudah, bahkan bila dipelihara ala kadarnya cukup diberi makanan sisa-sisa. Usaha ternak ayam buras atau ayam kampung dapat dilakukan di mana saja tanpa melihat agroekosistem. Namun daerah dengan lahan yang cukup luas dan banyak terdapat sumber pakan merupakan pilihan

tepat. Daerah rawa merupakan salah satu agroekosistem yang cocok untuk dilakukan budidaya ternak unggas. Contohnya adalah di Kalimantan Selatan terutama lahan rawa lebak, yang masyarakatnya memiliki pengalaman yang lama dan motivasi yang tinggi terhadap beternak termasuk beternak ayam buras. Ayam buras merupakan salah satu komoditas penting di Kabupaten Hulu Sungai Utara (HSU) yang sebagian besar lahannya sebagai lahan rawa lebak. Skala pemilikan ayam buras antara 50-1.000 ekor yang dipelihara secara intensif sebagai penghasil telur konsumsi, telur tetas atau sebagai penghasil daging. Inovasi teknologi yang telah dilakukan oleh BPTP Kalsel diantaranya adalah teknologi pakan, introduksi ayam kampung super produksi balitbangtan yaitu ayam KUB, dan jamu ternak.

**Kajian Pakan pada Ayam Buras**

Kajian yang telah dilakukan pada ayam buras tentang pakan untuk menyesuaikan dengan kondisi di pedesaan yaitu perbaikan teknologi yang diperlukan adalah perkandangan, pencegahan penyakit melalui vaksinasi dan perbaikan pakan. Perbaikan teknologi dapat dilakukan dengan tujuan untuk usaha komersil dengan skala pemeliharaan minimal 150 ekor dapat dilakukan di tingkat pedesaan. Hasil penelitian Rohaeni dan Subhan (2017) menunjukkan bahwa perbaikan pakan melalui beberapa perlakuan pakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan bobot badan, dan konversi pakan. Pakan yang memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan, konversi pakan dan keuntungan terbaik adalah pakan dengan komposisi dedak 50% dan pakan jadi 50% yang menghasilkan rata-rata bobot badan 1,24 kg, pertambahan bobot badan 1,08 kg, konversi pakan 3,83 dengan nilai R/C 1,19.

**Tabel 11.** Perlakuan pakan yang diberikan

| No. | Bahan pakan   | Perlakuan (%) |    |      |    |
|-----|---------------|---------------|----|------|----|
|     |               | A             | B  | C    | D  |
| 1.  | Dedak         | 50,0          | 60 | 70   | 80 |
| 2.  | Pakan jadi    | 50,0          | 30 | 21,5 | 7  |
| 3.  | Konsentrat    | -             | 5  | 5,5  | 10 |
| 4.  | Jagung        | -             | 1  | 3    | 1  |
| 5.  | Minyak goreng | -             | 1  | -    | 1  |
| 6.  | Tanah         | -             | 2  | -    | -  |
| 7.  | Mineral       | -             | 1  | -    | 1  |



| No. | Bahan pakan                | Perlakuan (%) |       |       |       |
|-----|----------------------------|---------------|-------|-------|-------|
|     |                            | A             | B     | C     | D     |
|     | Energi Metabolis (kkal/kg) | 2.650         | 2.600 | 2600  | 2.600 |
|     | Protein Kasar (%)          | 15,5          | 15    | 15    | 15    |
|     | Lemak (%)                  | 7,5           | 9,74  | 9,98  | 12    |
|     | Serat Kasar (%)            | 8,0           | 8,67  | 9,6   | 10,4  |
|     | Kalsium (%)                | 0,56          | 0,86  | 0,42  | 0,77  |
|     | Pospor (%)                 | 0,36          | 0,28  | 0,26  | 0,2   |
|     | Harga (Rp/kg)              | 4.195         | 4.000 | 3.790 | 3.670 |

Sumber : Rohaeni dan Subhan ( 2017)

**Tabel 12.** Penampilan pertambahan bobot badan, pertambahan bobot badan harian, konversi dan kematian ayam buras sampai umur 12 minggu

| No. | Perlakuan | PBBH   | Konversi | Kematian |
|-----|-----------|--------|----------|----------|
| 1.  | A         | 17,18a | 3,83a    | 12,5     |
| 2.  | B         | 14,5b  | 4,44b    | 2,5      |
| 3.  | C         | 14,89b | 4,38b    | 10       |
| 4.  | D         | 13,07b | 4,79b    | 10       |

Keterangan : *Superscript* dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$  ; PBBH : pertambahan bobot badan harian)

Sumber : Rohaeni dan Subhan (2017)

**Tabel 13.** Analisis biaya dan pendapatan ayam buras umur 12 minggu

| No. | Uraian               | Perlakuan |           |           |           |
|-----|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|     |                      | A         | B         | C         | D         |
| 1.  | Pengeluaran :        |           |           |           |           |
|     | Pakan umur 5-21 hari | 55.000    | 55.000    | 55.000    | 55.000    |
|     | Pakan 3-12 minggu    | 698.887   | 742.560   | 688.109   | 635.365   |
|     | Bibit ayam           | 320.000   | 320.000   | 320.000   | 320.000   |
|     | Obat-obatan          | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
|     | Vaksin               | 15.000    | 15.000    | 15.000    | 15.000    |
|     | Jumlah               | 1.103.887 | 1.147.560 | 1.093.109 | 1.040.365 |
| 2.  | Penerimaan :         | 1.310.673 | 1.254.497 | 1.254.922 | 1.115.650 |
| 3.  | Pendapatan           | 206.786   | 106.937   | 161.813   | 75.285    |
| 4.  | R/C                  | 1,19      | 1,09      | 1,15      | 1,07      |

Sumber : Rohaeni dan Subhan (2017)

## Hasil Kajian Ayam KUB

Ayam KUB (Ayam Kampung Unggul Badan Litbang Pertanian) merupakan ayam kampung hasil persilangan yang dihasilkan dari penelitian dan pemuliaan yang dilakukan Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Ayam KUB memiliki keunggulan diantaranya produktivitas telur tinggi, serta sifat mengeram rendah, mampu beradaptasi dengan baik. Ayam KUB memiliki warna bulu beragam, dengan bobot badan mencapai 1.200 - 1.600 gram/ekor, dengan bobot telur antara 35-45 gram. Ayam KUB pertama bertelur lebih awal dibandingkan ayam kampung biasa, yaitu 175 hari (24-25 minggu), ukuran telur sebesar ayam kampung biasa, dengan telur berwarna cream cenderung ke putih. Ayam KUB direlease oleh Badan Litbang Pertanian karena memiliki keunggulan produktivitas telur yang lebih tinggi yaitu 130 - 160 butir/ekor/tahun, sedangkan ayam kampung biasa hanya  $\pm$  60 butir/ekor/tahun (Sofian Iskandar, 2013). Ayam KUB bisa bertelur hingga lebih dari 65%.

Peningkatan produktivitas ayam KUB dapat dilakukan melalui perbaikan kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan dengan sistem pemeliharaan intensif. Pakan yang berkualitas harus mengandung nutrisi yang dibutuhkan sesuai dengan umur dan tujuan pemeliharaan. Penggunaan secara maksimal bahan pakan lokal yang konvensional dan inkonvensional yang tersedia di daerah yang bersangkutan dalam upaya menekan serendah mungkin penggunaan bahan pakan impor, sehingga secara keseluruhan harga pakan dapat ditekan sehingga meningkatkan efisiensi dan pendapatan usaha ternak (Ayu *et al.*, 2016).

Kajian yang dilaporkan oleh Ayu *et al.*, (2016) bahwa pemberian pakan dengan formulasi pakan campuran antara konsentrat, jagung dan dedak dengan perbandingan 25%, 40% dan 35% memberikan hasil yang lebih baik dalam hal bobot badan yang dihasilkan, persentase karkas, dan efisiensi pakan dibandingkan pakan cara petani dengan formulasi pakan konsentrat, jagung dan dedak 30%, 40% dan 25%. Kajian yang dilaporkan oleh Suryana *et al.* (2016) tentang ayam KUB yang dilaksanakan di Desa Babirik Hilir, Kecamatan Babirik Kabupaten Hulu Sungai Utara yang lahannya di dominasi oleh lahan rawa lebak. Ayam KUB yang dipelihara berjumlah 1270 ekor yang tersebar di 10 orang koperator yang terhimpun dalam kelompok tani Setia Kawan. Keberhasilan kelompok dalam mengembangkan ayam KUB ini salah satunya dikarenakan semua pakan yang diberikan sudah menggunakan bahan pakan lokal dengan memformulasi pakan secara mandiri.



**Gambar 3.** Pembuatan Pakan Ayam KUB

Suryana *et al.* (2016) menyebutkan bahwa pembuatan pakan untuk ayam KUB yang dilakukan oleh petani sudah dapat menghemat biaya pakan sebesar 60% atau Rp. 4800/kg. Penggunaan pakan lokal tidak menyebabkan perbedaan pertumbuhan jika dibandingkan dengan pakan komersial yang beredar di pasaran. Kegiatan lainnya telah dilakukan Temu Lapang sebagai salah satu upaya diseminasi pengembangan ayam KUB di Kabupaten Hulu Sungai Utara.

Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Hidayat *et al.* (2011) bahwa pada ayam KUB asupan gizi pada masa pertumbuhan menunjukkan adanya pengaruh terhadap beberapa parameter kinerja perteluran pada usia 22-42 minggu. Hal ini ditunjukkan dengan terdapatnya pengaruh dari dilakukannya perubahan pola pemberian ransum pada usia 12-22 minggu terhadap bobot induk pertama bertelur (BIPB), bobot telur pertama (BTP), pertambahan bobot hidup (PBH), bobot telur, lebar telur, volume telur ayam KUB. Begitu pula pemberian kadar protein ransum yang berbeda pada usia pertumbuhan memberikan pengaruh terhadap bobot induk pertama bertelur (BIPB), konsumsi ransum (KR), bobot telur, panjang telur dan lebar telur.

## **Penutup**

Usaha ternak yang adaptif dan spesifik lokasi di daerah rawa pasang surut dan lebak yaitu kerbau rawa dan ternak itik. Ternak lainnya yang dapat berkembang dan diusahakan peternak dengan baik yaitu usaha ayam buras dan ternak sapi. Ternak sapi lebih mudah dan memungkinkan untuk diusahakan di lahan rawa pasang surut dengan lantai kandang yang padat dan kuat dan pembuatan kandang dilakukan pada lahan yang kering dan

lebih tinggi, tidak tergenang air. Pemeliharaan ternak sapi di lahan rawa lebak terutama yang tengahan dan dalam kurang direkomendasikan karena akan mengganggu terhadap produktivitas selain itu pada agroekosistem ini terdapat banyak nyamuk yang mengganggu pertumbuhan ternak. Pemeliharaan ternak unggas baik itik dan ayam buras layak dan cocok untuk diusahakan baik oleh masyarakat pada agroekosistem pasang surut atau rawa lebak.

## Daftar Pustaka

- Alihamsyah, T. 2004. Potensi dan Pendayagunaan Lahan Rawa untuk Peningkatan Produksi Padi. Ekonomi Padi dan beras Indonesia. *Dalam* Faisal Kasrino, Effendi Pasandaran dan A.M. Fagi (Penyunting). Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Ayu, P.I. , Nyoman Suyasa dan Eni Siti Rohaeni. 2016. Pertumbuhan dan Persentase Karkas Ayam Kampung Unggul Badan Litbang (KUB) pada Pemberian Ransum yang Berbeda.
- Biro Pusat Statistik Kalimantan Selatan. 2016. Kalimantan Dalam Angka. BPS. Banjarmasin.
- Barito Kuala Dalam Angka. 2016. Barito Kuala Dalam Angka. BPS Batola.
- Dinas Pariwisata Propinsi Kalimantan Selatan. 1996. Upaya Pengembangan Kerbau Rawa sebagai Obyek Wisata Agro di Kalimantan Selatan. Makalah disampaikan dalam rangka : Diskusi Kerbau Rawa sebagai Obyek Wisata Agro. Banjarbaru 25 Maret 1996.
- Dinas Peternakan Provinsi Kalimantan Selatan. 2004a. Laporan Tahunan. Dinas Peternakan Kalimantan Selatan. Banjarbaru.
- Djaenudin, U. D. 2009. Prospek Penelitian Potensi Sumber Daya Lahan di Wilayah Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 2(4) : 243-257.
- Elisabeth, J., dan S. P. Ginting. 2003. Pemanfaatan hasil samping industri kelapa sawit sebagai bahan pakan ternak sapi potong. *Prosiding Lokakarya Nasional : Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi*. Bengkulu 9-10 September 2003. P. 110-119.
- Fakhriansyah. 1992. Peranan Pemeliharaan Ternak Itik Petelur dan Tingkat Penerapan Faktor-faktor Penentu (*Impact-Point*) Bagi Nilai Penerimaan Kotor di Desa Padang Luas Kecamatan Kurau Kabupaten Tanah Laut. Laporan Praktek Lapang. Universitas Islam Kalimantan, Fakultas Pertanian, Jurusan Peternakan, Banjarbaru.
- Faturahman. 1988. Analisis Vegetasi dan Produktifitas Rumput Rawa di Kecamatan Danau Panggang Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Hardjosworo, P.S. 1990. Usaha-usaha peningkatan manfaat itik Tegal untuk produksi telur. *Prosiding Temu Tugas Sub Sektor Peternakan : Pengembangan Usaha Ternak Itik di Jawa Tengah*. Ungaran 9 Januari 1990. P.6-9.

- Hidayat, C., S. Iskandar dan T. Sartika. 2011. Respon Kinerja Perteluran Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) terhadap Perlakuan Protein Ransum pada Masa Pertumbuhan. *JITV Vol. 16 No. 2 Th. 2011: 83-89*.
- Iskandar, S., T. Antawidjaja, D. Zainuddin, A. Lasmini, T. Murtisari, B. Wibowo, Abubakar, T. Susasnti, E. Basuno, E. Masbulan, dan Supriyadi. 1993. Studi produk-produk Inkonsvensional dari Berbagai Jenis Unggas Air di Jawa, Bali dan Kalimantan Selatan. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Koesmono, R. 1990. Program pengembangan ternak itik propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah PELITA V (1989-1993). *Prosiding Temu Tugas Sub Sektor Peternakan : Pengembangan Usaha Ternak Itik di Jawa Tengah*. Ungaran 9 Januari 1990. P.99-105.
- Muryanto, W. Dirjoprano, Subiharta, D.M. Juwono. 1994. Rakitan hasil-hasil penelitian ayam buras di Sub Balai Penelitian Ternak Klepu. Usaha ternak kecil sebagai basis industri peternakan di daerah padat penduduk. *Pross. Pertemuan nasional pengolahan dan komunikasi hasil-hasil penelitian*. Semarang 8 – 9 Pebruari 1994. P. 98 - 114
- National Research Council. 2000. Making aquatic weeds useful. Dalam MacKinnon, Kathy. 2000. Ekologi Kalimantan. Seri Ekologi Indonesia. Buku III. Prenhallindo. Jakarta.
- Prawirodigdo, S. 1990. Daging itik : permasalahan dan prospeknya di Indonesia. *Prosiding Temu Tugas Sub Sektor Peternakan : Pengembangan Usaha Ternak Itik di Jawa Tengah*. Ungaran 9 Januari 1990. P.99-105.
- Priyanti, A. dan R.A. Saptati. 2006. Analisis ekonomi dan tata niaga usaha ternak kerbau. Pros. Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi. Sumbawa, 4 – 5 Agustus 2006. hlm. 142 – 150.
- Qomariah, R., E. S. Rohaeni, dan Yantirina. 2009. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Kerbau Rawa (Bubalus bubalis) di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Volume 12, Nomor 3, Nopember 2009.
- Rahardjo, Y.C., L.H. Prasetyo, A.R. Setioko, S. Sastrodihardjo, S. Prawirodigdo, U. Wijaya, W. Dirdjoprato, T. Sartika dan D. Gultom. 1989. Laporan Survei Potensi Bulu Unggas Air di Jawa dan Bali. Balai Penelitian Ternak, Bogor.
- Rianto, E., N. Muryanti dan E. Purbowati. 2005. Retensi protein pada kerbau muda jantan yang mendapat ampas bir sebagai pengganti konsentrat. Pros. Seminar Nasional AINI V. Malang, 10 Agustus 2005. hlm. 295 – 307.
- Rohaeni, E.S., A. Darmawan, A. Hamdan, R. Qomariah dan A. Subhan. 2005. Inventarisasi dan Karakterisasi Ternak Kerbau di Kalimantan Selatan. Laporan Hasil Penelitian. BPTP Kalimantan Selatan.
- Rohaeni, E.S., A. Hamdan, R. Qomariah dan A. Subhan. 2006a. Inventarisasi dan Karakterisasi Ternak Kerbau di Kalimantan Selatan. Laporan Hasil Penelitian. BPTP Kalimantan Selatan.

- Rohaeni, E. S., A. Subhan, Suryana, A. Darmawan, S. Awaliah, H. Kurniawan, Supriyono, Pagiyanto dan Susanto. 2016. Pendampingan Kawasan Pertanian Nasional Komoditas Peternakan di Kalimantan Selatan. Laporan Akhir. BPTP Kalimantan Selatan.
- Saderi, D. I., E. S. Rohaeni, A. Darmawan, A. Subhan dan A. Rafieq. 2004. Profil Pemeliharaan Kerbau Rawa di Kalimantan Selatan. (Studi Kasus di Desa Bararawa dan Desa Tampakang, Kecamatan Danau Panggang, Kabupaten Hulu Sungai Utara). Laporan. BPTP Kalsel.
- Setioko, A. R. 1992. Budidaya, usahatani dan pasca panen itik. Makalah Temu Tugas dalam Aplikasi : Bidang Peternakan : 71-121.
- Setioko, A. R dan E. S. Rohaeni. 2002. Pemberian bahan pakan lokal terhadap produktivitas itik Alabio. *Pros. Lokakarya Unggas Air : Pengembangan Agribisnis Unggas Air sebagai Peluang Usaha Baru*. Bogor 6-7 Agustus 2001 129-138.
- Soeparno. 1994. Ilmu dan Teknologi Daging. Cetakan Kedua. Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Sudana, W. 2005. Potensi dan prospek lahan rawa sebagai sumber produksi pertanian. Analisis Kebijakan Pertanian. Volume 3 No. 2, Juni 2005 : 141-151.
- (Suhardjo *et al. dalam* Puslittanak 2000)--à judul belum lengkap.
- Sumanto, B., T. Murtisari, E. Juwarini dan S. Iskandar. 1990. *Prosiding Pengolahan dan Komunikasi Hasil-hail Penelitian Adopsi Teknologi Peternakan*. P.142-152.
- Suriadikarta, D. A., dan Sutriadi, M.T. 2007. Jenis-jenis Lahan Berpotensi untuk Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa. *Jurnal Litbang Pertanian* 26(3) : 115-122.
- Suryana, R. Galib, A. Darmawan, dan H. Kurniawan. 2016. Pengembangan Ayam KUB di Lahan Rawa Lebak Kalimantan Selatan. Laporan Akhir. BPTP Kalimantan Selatan.
- Triyantini, H. Setiyanto, N. Cahyadi, dan N. Sugiarto. 1992. Dendeng sebagai alternatif dalam upaya penganeekaragaman pengolahan daging itik. *Prosiding Agro-Industri Peternakan di Pedesaan*. Ciawi Bogor tanggal 10-11 Agustus 1991. P.448-455.