

## PENGARUH INTEGRASI TERNAK SAPI DENGAN KELAPA SAWIT TERHADAP PRODUKTIVITAS SAPI DAN KELAPA SAWIT

### THE EFFECT OF INTEGRATION OF BEEF CATTLE WITH PALM OIL ON PRODUCTIVITY OF PALM OIL AND PALM OIL

S. Nurdin Ahmad<sup>1a</sup> dan A. Nur Sariffudin

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Riau, Jalan Pelabuhan Sungaijang Nomor 38 Tanjungpinang, 29124

<sup>a</sup>Korespondensi: Salfina NA, E-mail: salfina.bptp@gmail.com

(Diterima oleh Dewan Redaksi: xx-xx-xxxx)

(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: xx-xx-xxxx)

#### ABSTRACT

The growth rate of cattle in Riau Islands Province is relatively low. This is because the feed provided is less quality. Productivity can be improved by providing additional feed in the form of oil palm fronds. The aim of the research was to find out how to provide palm oil midrib feeds to cow productivity and to find out the support of giving Liquid Organic Fertilizer from cow urine to oil palm production. The research was conducted in Malang Rapat Village, Gunung Kijang Subdistrict, Bintan Regency in February - December 2017. The material used was 12 female Balinese cows with 6-8 months of pregnancy, field grass, bioplus, palm leaf midrib, 20 coconut trees palm and POC from cow urine. Providing cow feed is divided into two courses, namely (P1): field grass and bioplus, (P2): P1 + bran + chopped palm fronds. While treatment of coconut cow plants is also divided into 2 settings, namely P0: without POC and P1: with POC. Observations were made on the daily body weight of cattle, the weight of tillers, the time of letting back and the production of oil palm plants. Data were analyzed by independent sample t-test. The results showed that the daily body weight (pbbh) of cattle in P1 assistance was lower than P2 (0.28 < 0.68 kg / head / day). The average birth weight of the approved calves in P2 was 17 kg, whereas in the giving of P1 only 12 kg. Passion returns faster, 1 month at the P2 presentation. Giving POC to oil palm plants can increase the production of fresh palm fruit by around 28.29% or by 25.8 kg / tree, while in oil palm plants without giving POC the production is only 7.3 kg / tree. Based on these results, it can be concluded that the feeding of palm fronds can increase cow's weight and weight of calves and shorten the return period, while the administration of POC consisting of cow urine in coconut plants can increase palm oil production.

**Keywords :** Integration, Cows, Palm Plants, Daily body weight, Productivity

#### ABSTRAK

Tingkat pertumbuhan sapi di Provinsi Kepulauan Riau tergolong rendah. Hal ini dikarenakan pakan yang diberikan kurang berkualitas. Produktivitas dapat ditingkatkan dengan pemberian pakan tambahan berupa pelepah kelapa sawit. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan pelepah kelapa sawit terhadap produktivitas sapi dan mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Organik Cair dari urin sapi terhadap produksi tanaman kelapa sawit. Penelitian dilakukan di Desa Malang Rapat, Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan pada bulan Februari - Desember 2017. Materi yang digunakan yakni 12 ekor sapi bunting umur kebuntingan 6-8 bulan, rumput lapang, bioplus, pelepah daun kelapa sawit, 20 pohon kelapa sawit dan POC dari urin sapi. Pemberian pakan sapi dibagi dalam dua perlakuan, yaitu (P1) : rumput lapang dan bioplus, (P2) : P1 + dedak + pelepah daun kelapa sawit yang dicacah. Sedangkan perlakuan pada urin sapi pada tanaman kelapa sawit juga dibagi dalam 2 perlakuan yakni P0 : tanpa POC dan P1 : dengan POC. Pengamatan dilakukan terhadap bobot badan harian sapi, bobot anakan, waktu birahi kembali serta produksi tanaman kelapa sawit. Data dianalisis dengan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

penambahan bobot badan harian (pbbh) sapi pada perlakuan pemberian pakan P1 lebih rendah dibanding P2 ( $0,28 < 0,68$  kg/ekor/hari). Rataan bobot lahir anakan sapi yang dilahirkan pada perlakuan P2 sebesar 17 kg sedangkan pada perlakuan P1 hanya sebesar 12 kg. Birahi kembali menjadi lebih cepat yakni 1 bulan pada perlakuan P2. Pemberian POC pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan produksi buah sawit segar sekitar 28,29% atau sebesar 25,8 kg/pohon, sedangkan pada tanaman kelapa sawit tanpa pemberian POC produksinya hanya sebesar 7,3 kg/pohon. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan pelepah sawit dapat meningkatkan pbbh sapi dan bobot anakan sapi serta memperpendek masa birahi kembali, sedangkan pemberian POC berupa urin sapi pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan produksi kelapa sawit sawit.

Kata kunci : Integrasi, Sapi, Kelapa Sawit, Pbbh, Produktivitas

---

S Nur Ahmad, dan A Nur Sarifuddin. 2019. Pengaruh Integrasi Ternak Sapi Dengan Kelapa Sawit Terhadap Produktivitas Sapi Dan Kelapa Sawit. *Jurnal Peternakan Nusantara* 5(1): 43-50.

---

## PENDAHULUAN

Tingkat pertumbuhan peternakan di provinsi Kepulauan Riau masih tergolong rendah. Menurut BPS (2017), populasi ternak sapi di Provinsi Kepulauan Riau sebesar 18.399 ekor dengan populasi terendah berada di Kabupaten Bintan yakni sebesar 515 ekor. Tingkat pertumbuhan yang rendah ini dapat disebabkan oleh manajemen pemeliharaan yang kurang serta pemberian pakan yang tidak optimal. Rendahnya produktivitas ternak sapi ditingkat petani merupakan salah satu faktor penyebab ketidakmampuan daerah untuk memenuhi permintaan daging sapi. Produktivitas ternak sapi yang tinggi berhubungan dengan ketersediaan pakan yang mencukupi.

Ketersediaan pakan sapi dapat berasal dari hijauan padang rumput dan limbah pertanian/limbah perkebunan seperti jerami padi, brangkasan jagung serta pelepah daun kelapa sawit. Kabupaten Bintan mempunyai luasan perkebunan kelapa sawit paling besar dibandingkan dengan kabupaten lain yakni seluas 1.093 ha dengan produksinya sebesar 1.135 ton (BPS, 2017). Pemangkasan terhadap pelepah kelapa sawit dapat mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman. Pemangkasan dapat dilakukan 1 atau 2 kali dalam setahun. Menurut Suhada (2014), dalam pemangkasan jalan rata-rata pelepah yang diturunkan sebanyak 7 pelepah/pohon, pemangkasan pemeliharaan rata-rata pelepah yang dapat diturunkan 9 pelepah/pohon dan pemangkasan panen rata-rata pelepah yang diturunkan sebanyak 2 pelepah/pohon. Setiap hektar kebun kelapa sawit secara teoritis dapat menampung 143 pokok tanaman, sehingga setiap kali ada

pemangkasan (baik pemangkasan pemeliharaan maupun pemangkasan panen) tentunya menghasilkan banyak limbah perkebunan. Sementara dalam 1 ha kebun kelapa sawit menghasilkan tandan kosong (tankos).

Penumpukan limbah sawit dan tankos di perkebunan diatasi dengan melakukan pembakaran. Akan tetapi dengan terbitnya SK Mentan No.KB 550/268/Mentan/VII/1997, tentang pelestarian lingkungan, upaya pembakaran limbah tankos mulai ditiadakan. Menurut Murjoko (2017), bahwa selama kurun waktu 5 tahun (2012-2016) komoditas kelapa sawit mengalami tren yang cenderung fluktuatif. Hal ini dapat disebabkan karena produksi yang belum stabil. Integrasi ternak sapi dengan tanaman kelapa sawit sangat sesuai diterapkan untuk wilayah-wilayah yang mempunyai potensi kedua komoditi tersebut. Pelepah daun kelapa sawit dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak sapi. Zahari *et al.* (2002) menyatakan bahwa ketersediaan dan pemanfaatan berbagai produk sampingan di perkebunan kelapa sawit, khususnya daun kelapa sawit dapat menghemat biaya.

Penggunaan pupuk cair dalam meningkatkan produktivitas tanaman sudah bukan hal yang baru. Pupuk cair yang dimaksud dapat berasal dari pupuk anorganik maupun organik. Urin sapi dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan. Limbah cair pada peternakan sapi kurang dimanfaatkan, sehingga dapat mencemari lingkungan. Setiap harinya satu ekor sapi mampu menghasilkan kurang lebih 5 liter urin. Urin sapi yang melimpah berpotensi untuk dijadikan sebagai pupuk organik berupa biourin. Biourin adalah pupuk cair yang mengandung unsur yang lengkap yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah yang sedikit serta seng,

besi mangan dan tembaga. Biourin dapat memberikan peningkatan hasil tanaman yang hampir menyamai bahan penyubur tanaman (BPT) (Perdana, (2015). Pupuk urin sapi mengandung hormon tertentu yang dapat merangsang perkembangan tanaman dan mengandung lebih banyak N dan K dibandingkan dengan pupuk kandang sapi padat (Aisyah *et. al.* 2011). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan pelepah kelapa sawit terhadap produktivitas sapi dan mengetahui pengaruh pemberian POC urin sapi terhadap produksi tanaman kelapa sawit.

**MATERI DAN METODE**

**Materi**

Pengkajian integrasi sapi sawit ini dilakukan di lahan petani di Desa Malang Rapat, Kecamatan Gunung Kijang, Kabupaten Bintan pada Bulan Februari – Desember 2017. Berdasarkan peta AEZ, karakter tanah di desa tersebut merupakan lahan kering. Materi yang digunakan yakni 12 ekor sapi Bali betina bunting dengan umur kebuntingan 6-8 bulan , rumput lapang, bioplus dan 20 pokok tanaman kelapa sawit yang berumur ± 6 tahun. Komposisi pakan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi jenis pakan perlakuan

Uraian	P1	P2
Sawit yang dicacah	0	60%
Dedak	0	3%
Ampas tahu	0	3%
Lamtoro dicacah	0	15%
Rumput Unggul (Gajah)	0	10%
Rumput lapang	99%	9%
Mineral	1%	1%
Bioplus (feed aditif)	1 dosis	1 dosis

**Perlakuan**

Integrasi kelapa sawit dan sapi dapat dilihat dari perlakuan yang disusun sebagai berikut :

**1. Perlakuan pemberian pakan pelepah kelapa sawit terhadap produktivitas ternak sapi**

- P1 = Rumput lapang dan bioplus
- P2 = P1 + dedak + pelepah daun kelapa sawit yang dicacah sampai (60%)

**2. Pemberian POC dari urin sapi pada tanaman kelapa sawit**

- P1 = Tanpa POC
- P2 = dengan POC (diberikan 1 minggu 2 kali)

**Rancangan Percobaan**

Untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan antar perlakuan, data dianalisis dengan *independent sample t-test* menggunakan SPSS ver. 16

**Peubah yang Diamati**

Parameter yang yang diamati dalam pengkajian adalah bobot badan awal sapi, bobot badan akhir sapi, penambahan bobot badan harian (PBBH) sapi, bobot anakan lahir serta waktu sapi birahi kembali. Untuk menghitung bobot badan sapi, dikarenakan tidak ada timbangan maka bobot badan ternak sapi diukur dengan cara mengukur lingkar dada (LD) dan panjang badan (PB) sapi kemudian dihitung rumus :

$$BB = \frac{(LD)^2 \times (PB)}{10^4} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

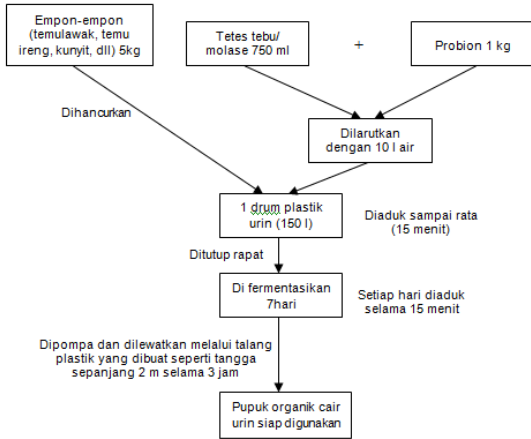
- BB = Bobot Badan
- LD = Lingkar dada
- PB = Panjang Badan

Menurut Zurahmah dan Enos (2011) bahwa data lingkar dada diperoleh dengan cara melingkarkan pita ukur mengikuti lingkar dada atau tubuh di belakang bahu, sedangkan panjang badan sapi diperoleh dengan cara mengukur jarak antara sendi bahu (*later tuberosity of humerus*) sampai ke tepi belakang tulang pelvis dengan menggunakan tongkat ukur atau penggaris. Bobot lahir anakan diperoleh dengan cara menimbang anakan sapi yang lahir menggunakan timbangan, sedangkan waktu birahi kembali dihitung mulai dari munculnya birahi, sampai munculnya birahi lagi pada periode berikutnya..

Parameter selanjutnya yang diamati yaitu produksi tanaman kelapa sawit sebelum dan sesudah diberi perlakuan

**Prosedur Pelaksanaan**

Pembuatan pupuk organik cair (POC) yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Alur pembuatan pupuk organik cair.**

Cara pemberian POC pada tanaman kelapa sawit yakni dengan mengencerkan 250 ml POC dengan air perbandingan 1 : 15. Kemudian POC disiramkan pada bagian akar atau pangkal bawah tanaman sawit. Setelah satu bulan, diamati produksi kelapa sawit nya. Produksi kelapa sawit diamati dengan cara menimbang rata-rata tanda buah sawit per pohon.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Komposisi dan kandungan nutrisi pakan ransum yang dipakai dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan ransum penelitian

Jenis Pakan	Kandungan						
	Air	Protein	Lemak	SK	Ca	P	GE
Perlakuan	gr/ 100 gr (kkal/kg)						
P1	30,1	2,3	-	3,6	0,12	0,06	6,66
P2	7,31	11,73	1,73	46,61	0,52	0,21	39,29

Sumber : Hasil analisa laboratorium Balitnak Ciawi, Bogor. 2017

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa kandungan Protein, Lemak dan Serat Kasar pakan perlakuan P2 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1. Hal ini dapat terjadi karena adanya pakan tambahan yang diberikan

berupa dedak dan pelepah daun kelapa sawit yang dicacah sampai 60% mempunyai jumlah protein cukup tinggi yaitu sebesar 11,73 gr/100 g.

Tabel 3. Rataan bobot badan awal, bobot badan akhir, pbbh, bobot badan anakan lahir serta birahi kembali

Parameter	P1	P2
Bobot badan awal (kg)	310,67 ± 27,32 <sup>a</sup>	332,50 ± 38,76 <sup>a</sup>
Bobot akhir (kg)	342,17 ± 35,01 <sup>a</sup>	437,12 ± 35,95 <sup>b</sup>
PBBH (kg/ekor/hari)	0,27 ± 0,27 <sup>a</sup>	0,87 ± 0,05 <sup>b</sup>
Bobot badan lahir kg/ekor	12,33 ± 0,51 <sup>a</sup>	17,08 ± 0,66 <sup>b</sup>
Waktu Birahi kembali (bulan)	4 <sup>a</sup>	1 <sup>b</sup>

Keterangan : Angka pada baris yang sama diikuti huruf yang berbeda, berbeda nyata menurut uji t test pada taraf 5%.

Bobot badan awal sapi diukur dengan maksud untuk mengetahui bobot sapi sebelum pemberian perlakuan. Berdasarkan Tabel 3, terdapat perbedaan yang nyata antara PBBH sapi pada perlakuan P2 dibandingkan P1 (P < 0,05). Pertambahan bobot badan harian sapi pada perlakuan P2 sebesar 0,87 kg/ekor/hari. Rataan PBBH yang didapat lebih tinggi dari hasil penelitian Nanda *et al.*, (2015) yang menyatakan sapi yang diberi pakan pelepah kelapa sawit 60% dan bungkil kelapa sawit 60% memberikan PBBH sebesar 0,42 kg/ekor/hari. Kandungan protein dalam pakan sangat penting untuk pertumbuhan maupun perkembangan ternak sapi. Menurut Mariani dan Mahardika (2016) bahwa tinggi rendahnya protein dalam ransum berpengaruh terhadap kinerja dari mikroba rumen, jikakandungan protein rendah akibatnya mikroba rumen kurang mampu bekerja secara optimal dalam melakukan aktivitas fisiologisnya terutama dalam hal mendegradasi pakan secara fermentatif. Hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa pemberian limbah pelepah kelapa sawit, memiliki kemampuan untuk meningkat bobot badan sapi.

Menurut Winugroho (2002), untuk meningkatkan bobot badan ternak sapi diperlukan probiotik yaitu pakan tambahan atau suplemen dalam bentuk jasad renik hidup yang dapat meningkatkan bobot badan, efisiensi ransum dan dapat menambah kesehatan ternak. Terdapat 2 jenis probiotik yaitu bioplus dan starbio. Adanya penambahan bobot badan harian pada perlakuan P1 dan P2

dikarenakan adanya pemberian bioplus pada campuran pakannya. Menurut Ngadiyono *et al*, (2001), pemberian bioplus dan penambahan bungkil kelapa dapat meningkatkan konsumsi bahan kering pakan, hal ini terjadi karena probiotik dapat meningkatkan palatabilitas sehingga akan meningkatkan konsumsi pakan. Pemberian bioplus bertujuan untuk memperbaiki efisiensi pemanfaatan pakan kualitas rendah. Selain itu, juga dapat memproduksi enzim pencernaan serat kasar. Penggunaan bioplus dapat meningkatkan kinerja mikroba rumen sehingga pencernaan pakannya semakin baik yang berimbas kepada peningkatan bobot badan. Hasil penelitian Hau *et al*, (2015) terlihat bahwa penggunaan probiotik bioplus lebih baik daripada starbio dalam hal meningkatkan kinerja mikroba rumen walaupun pemberiannya hanya satu kali dibandingkan dengan starbio yang diberikan setiap hari selama penelitian.

Terdapat perbedaan yang nyata antara bobot anakan sapi pada perlakuan P1 dan P2 ( $P < 0,05$ ). Rataan bobot anakan sapi pada perlakuan P2 yang dilahirkan lebih tinggi dibandingkan perlakuan P1 sebesar 17,08 kg/ekor sedangkan rata-rata bobot anakan sapi P1 hanya sebesar 12,33 kg. Besar kecilnya bobot anakan sapi yang lahir dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin anakan, jenis indukan serta pakan yang dikonsumsi. Menurut Prasojo *et al*, (2010) bahwa bobot lahir sapi sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan anakan sapi, semakin besar bobot lahir maka kemampuan anakan sapi untuk bertahan hidup semakin baik. Secara fisik, anakan sapi yang dilahirkan pada perlakuan P2 mempunyai kondisi yang lebih baik dibandingkan P1 yakni anakan terlihat lincah dan bulunya mengkilap (Gambar 2).



Gambar 2. Anakan sapi perlakuan P1 (kiri) dan perlakuan P2 (kanan)

Waktu birahi kembali yaitu jarak antara munculnya birahi pertama sampai munculnya

birahi kembali pada periode berikutnya. Siklus estrus pada ternak sapi yaitu 21 hari. Menurut Lubis dan Sitepu (1998) dalam Chamdi (2005), rata-rata sapi bali birahi kembali setelah beranak (*post partus estrus*) yakni antara 106 – 165 hari. Berdasarkan hasil penelitian terlihat dengan adanya penggunaan pakan pada perlakuan P2 dapat mempersingkat waktu birahi kembali menjadi 1 bulan sedangkan pakan pada perlakuan P1 waktu birahi kembali lebih lama yaitu selama 4 bulan. Hal ini dapat terjadi karena, jenis dan kandungan bahan pakan yang diberikan ke sapi. Pakan yang diberikan pada perlakuan P2 mempunyai kandungan nutrisi, terutama protein sebesar 11,73%. Hasil ini tidak jauh berbeda dari penelitian Santoso (2016) yang mengatakan pemberian level protein ransum sebesar 12% mempunyai kecepatan birahi 29 hari. Menurut Guntoro (2002), jenis hijauan pakan yang diberikan berpengaruh nyata terhadap waktu birahi kembali sapi setelah beranak (*estrus post partum*). Boer *et al*, (2002) menambahkan bahwa dengan adanya teknologi pemberian pakan dengan sistem “flushing” memperlihatkan penampilan reproduksi induk bunting yang lebih baik.

### Pengaruh pemberian POC terhadap produksi tanaman sawit

Berdasarkan hasil uji kandungan POC dari urin sapi dari Laboratorium BPTP Sumatera Utara tahun 2016, kandungan POC yang digunakan sebagai perlakuan sebagai berikut :

Tabel 4. Kandungan POC urin sapi pada perlakuan

No.	Unsur	Kandungan
1.	C- Organic	1,63%
2.	N- total	0,04%
3.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> total	0,01%
4.	Fe-Total	17 ppm
5.	K <sub>2</sub> O	0,19%
6.	Cu	6 ppm
7.	Mn	3 ppm

Sumber : Laboratorium BPTP Sumatera Utara tahun 2016

Kandungan ini masih jauh dari standar pupuk cair yang telah ditetapkan pada Permentan No.70/ Permentan/ SR.140/

10/2011, dimana dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa persyaratan teknis minimal pupuk cair untuk kadar N, P dan K mempunyai standar antara 3-6%. Hasil penelitian Indriani *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa pupuk cair urin sapi tanpa penambahan bahan apapun mempunyai kandungan N, P dan K masing masing sebesar 5,80%, 3,80% dan 0,45%. Menurut Roidah (2013) bahwa unsur P pada pupuk kandang semuanya terletak pada kotoran padatnya sedangkan unsur N dan K terdapat pada kotoran cair (urin). Unsur N, P dan K sangat dibutuhkan oleh tumbuhan. Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002) bahwa unsur N dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan, unsur P untuk memacu pertumbuhan akar dan unsur K untuk pengembangan sel tanaman.

Tabel 5. Rataan produksi kelapa sawit yang diberi perlakuan POC dari urin sapi

Perlakuan	Produksi (kg/pohon)
P0	7,3 ± 0,6 <sup>a</sup>
P1	25,8 ± 0,83 <sup>b</sup>

Keterangan : Angka pada kolom yang sama diikuti huruf yang berbeda, berbeda nyata menurut uji t test pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian POC terhadap tanaman kelapa sawit memberikan produksi yang lebih tinggi dibandingkan tanaman kelapa sawit yang tidak diberi POC. Rataan produksi yang dihasilkan sebesar 25,8 kg/pohon. Ini menandakan bahwa pupuk organik cair yang bersumber dari urin sapi berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman kelapa sawit ( $P < 0,05$ ). Hal ini dapat dipengaruhi oleh kandungan unsur makro yang ada dalam POC. POC yang digunakan didalamnya terkandung unsur makro N, P dan K masing-masing sebesar 0,04%, 0,01% dan 0,19%. Menurut Arsyad *et al.*, (2012), bahwa sifat fisika dan kimia tanah lahan perkebunan, dosis pemberian pupuk dan ketidakseimbangan unsur hara di dalam tanah dapat menyebabkan tinggi rendahnya produksi tanaman kelapa sawit. Rendahnya kandungan N, P dan K pada POC yang digunakan dapat disebabkan oleh hijauan pakan yang dikonsumsi oleh ternak dan campuran bahan yang dipakai dalam

pembuatan POC. Campuran hijauan yang dipakai yaitu pelepah yang sudah dicacah, lamtoro, rumput gajah dan rumput lapang. Hasil penelitian Pancapalaga (2011) menyatakan bahwa jenis hijauan pakan ternak yang digunakan dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kandungan N, P dan K pada pupuk cair.

Menurut Arsyad *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa produksi pohon sawit tanpa diberi pupuk memberikan hasil sebesar 13,67 kg/pohon tandan buah segar (TBS). Hasil ini 2 kali lipat dari hasil penelitian yang didapatkan yaitu sebesar 7,3 kg/pohon. Perbedaan hasil produksi ini dapat disebabkan oleh jenis tanah dan iklim setempat. Faktor iklim yang sangat mempengaruhi produksi yakni curah hujan. Curah hujan mempengaruhi ketersediaan air yang berdampak pada produktifitas. Hal ini sesuai pendapat Simanjuntak *et al.*, (2014) bahwa curah hujan berpengaruh nyata dalam peningkatan produksi tandan buah segar tanaman sawit sedangkan hari hujan dapat mempengaruhi penurunan tandan buah segar tanaman sawit yang berumur 5 tahun

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

### Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa adanya penambahan pelepah daun sawit pada pakan sapi dapat meningkatkan performa sapi, mulai dari penambahan bobot badan harian, meningkatkan bobot lahir anak, serta memperpendek masa birahi kembali pada sapi betina. Pemberian POC cair pada tanaman sawit dapat meningkatkan produksi per pohonnya

### DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah S, N Sunarlim dan B Solfan. 2011. Pengaruh urine sapi terfermentasi dengan dosis dan interval pemberian yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Agriteknologi* 2: 1-5.
- Arsyad A R, H Junedi dan Y Farni. 2012. Pemupukan kelapa sawit berdasarkan

- potensi produksi untuk meningkatkan hasil tandan buah segar (TBS) pada lahan marginal kumpeh. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains* 14: 29-36.
- Boer M, Arizal P B dan Hamdi. 2002. Strategi pemberian pakan tambahan sapi betina bunting dan tidak bunting untuk meningkatkan penampilan reproduksi. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hlm. 71-74.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2017. Provinsi kepulauan riau dalam angka. Tanjung Pinang : BPS Kepulauan Riau. ISSN : 0215-3998.
- Chamdi, A. N. 2005. Karakteristik sumberdaya genetik ternak sapi bali (*Bos-bibos banteng*) dan alternatif pola konservasinya. *Jurnal BIODIVERSITAS* 6: 70-75.
- Guntoro, S. 2002. Membudidayakan sapi bali. Kanisius, Yogyakarta. ISBN : 978-979-21-0218-5.
- Hau D K, M Nenobais, J Nulik dan N G F Katipana. 2005. Pengaruh probiotik terhadap kemampuan cerna mikroba rumen sapi bali. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hlm ; 171-180.
- Indriani F, E Sutrisno dan S Sumiyati. 2013. Studi pengaruh penambahan limbah ikan pada proses pembuatan pupuk cair dari urin sapi terhadap kandungan unsur hara makro (CNPK). *Jurnal Pupuk Organik Cair* 2 : 1-8.
- Mariani N P dan I G Mahardika. 2016. Protein dan energi ransum yang optimal untuk tampilan sapi bali jantan. *Jurnal Veteriner* 17: 634-640.
- Murjoko. 2017. Analisis kinerja ekspor 5 komoditas perkebunan unggulan indonesia tahun 2012-2016. The 5<sup>TH</sup> URECOL PROCEEDING. Yogyakarta. 18 Februari 2017. Hlm : 268 – 273. ISBN : 978-979-3812-42-7.
- Nanda D D, A Purnomoadi dan L K Nuswantoro. 2014. Penampilan produksi sapi bali yang diberi pakan dengan berbagai level pelepah sawit. *Jurnal AGROMEDIA* 32: 54-63.
- Ngadiyono N, H Hartadi, M Winugroho, D. D Siswansyah dan S N Ahmad. 2001. Pengaruh pemberian bioplus terhadap kinerja sapi madura di kalimantan tengah. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 6: 69-75.
- Pancapalaga, W. 2011. Pengaruh rasio penggunaan limbah ternak dan hijauan terhadap kualitas pupuk cair. *Jurnal GAMMA* 7: 61-68.
- Perdana S N, W S Dwi Y dan Mudji Santoso. 2015. Pengaruh aplikasi biourin dan pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman* 3: 457-463.
- Prasojo G, I Arifiantini dan K Mohamad. 2010. Korelasi antara lama kebuntingan, bobot lahir dan jenis kelamin pedet hasil inseminasi buatan pada sapi bali. *Jurnal Veteriner* 11: 41-45.
- Roidah I S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO* 1: 30-42.
- Rosmarkam, A dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu kesuburan tanah. Kanisius, Yogyakarta. ISBN : 979-21-0468-2.
- Santoso M Y B. 2016. Pengaruh perbaikan pakan terhadap respon berahi pada sapi bali induk setelah melahirkan melalui pemberian konsentrat dengan level protein yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Program Studi Produksi Ternak. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Simanjuntak L N, R Sipayung dan Irsal. 2014. Pengaruh curah hujan dan hari hujan terhadap produksi kelapa sawit berumur 5, 10 dan 15 tahun di kebun begerpang estate pt. pp london sumatra indonesia, tbk. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 2: 1141-1151.
- Suhada, M.A. 2014. Kajian pemangkasan tanaman kelapa sawit (*elaises guineensis jacq*) menghasilkan di pt. perkebunan nusantara xiii (persero) kabupaten paser kalimantan timur. Laporan Ilmiah. Fakultas Pertanian. Program Manajemen Pertanian. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Samarinda.
- Winugroho, M. 2002. Strategi pemberian pakan tambahan untuk memperbaiki efisiensi reproduksi induk sapi. *Jurnal Litbang Pertanian* 21: 19-23.
- Zahari, M. W., O.A. Hasan., H.K. Wong dan J. B. Liang. 2002. Utilization of oil palm frond – based diets for beef and dairy production in malaysia. this paper was presented at an 2002 international symposium on “Recent Advances in Animal Nutrition”. New Delhi, 22 September 2002.
- Zurahmah, N dan E. The. 2011. Pendugaan bobot badan calon pejantan sapi bali menggunakan dimensi ukuran tubuh. *Buletin Peternakan* 35: 160-164.

