

**SUPLEMENTASI UREA MOLASES MULTINUTRIEN MORINGA
BLOK (UM3B) TERHADAP JUMLAH DAN DIAMETER
FOLLIKEL OVARIUM KANAN PADA SAPI CROSSBREED**

Mawardi 1, Abd Malik 2, M. Irwan Zakir 2

Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari
Banjarmasin, Jalan Adhyaksa No. 2 Kayu Tangi Banjarmasin Email:
mawardimawardi279@gmail.com

ABSTRAK

penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pemberian urea molasis multinutrein moringa blok (UM3B) terhadap jumlah dan diameter folikel kanan pada sapi crossbreed. sebanyak 10 ekor sapi crossbeed betina dengan berat rata-rata 350-400 kg dibagi menjadi 2 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor. kelompok 1 diberi pakan tambahan UM3B sebanyak 350 gram/ekor/hari, sedangkan kelompok ke 2 tidak diberi UM3B. semua sampel sapi diberi pakan yang sama berupa hijauan 35 kg dengan pakan tambahan berupa dedak 1 kg.

Kata kunci : *UM3B, Sapi crossbed , jumlah folikel, diameter folikel ovarium kanan.*

**OF UREA MOLASES MULTINUTRIENT MORINGA BLOCK (UM3B)
SUPPLEMENTATION ON THE AMOUNT AND DIAMETER OF RIGHT
OVARIUM FOLLICLES ON CROSSBREED COWS**

ABSTRAC

This study aims to analyze the administration of moringa block multinutrein urea molasses (UM3B) to the number and diameter of right follicles in crossbreed cattle. as many as 10 female crossbeed cows with an average weight of 350-400 kg were divided into 2 groups, each group consisting of 5 cows. group 1 was given UM3B additional feed of 350 salt / fish / day, while group 2 was not given UM3B. all cattle samples were given the same feed in the form of forage 35 kg with additional feed in the form of 1kg bran.

Keywords : *UM3B, Cow crossbed, number of follicles, diameter of right ovarian follicles.*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sapi Crossbreed merupakan sapi hasil persilangan antara sapi bos taurus dan sapi lokal Indonesia. Persilangan sapi tersebut sering dilakukan seiring dengan perkembangan inseminasi buatan di wilayah kabupaten Tanah Laut. Tujuan dari persilangan sapi adalah untuk meningkatkan mutu genetik sapi lokal. Menurut Kusuma dan Inounu (2009) Keuntungan dari sapi crossbreed adalah untuk memperbaiki fitness dan viability (daya hidup) atau untuk menghasilkan sapi dengan kombinasi genetik sifat-sifat keunggulan dari dua tetuanya. Hasil persilangan sapi tersebut menghasilkan bibit yang bagus baik jantan maupun betina.

Namun salah satu kendala utama adalah rendahnya tingkat keberhasilan IB pada sapi crossbreed. Rendahnya angka kebuntingan setelah perkawinan /IB dengan kata lain tingginya service per conception (S/C) yang tinggi. Hal tersebut menyebabkan calving interval yang panjang sehingga jarak antara anak satu dan berikutnya menjadi lama pada sapi crossbreed tersebut.

Faktor penting yang mempengaruhi proses kebuntingan adalah aktivitas ovarium baik ovarium kanan maupun ovarium kiri, Sedangkan bentuk dan ukuran ovarium berbeda-beda setiap spesies hewan, pada sapi ovarium berbentuk oval dan bervariasi dalam ukuran, panjang dan lebar (Toelihere, 1979). Perkembangan folikel dari ovarium memiliki aktivitas berbeda baik ovarium kanan maupun ovarium kiri yang memberikan jumlah serta morfologi folikel yang berbeda. Secara umum, pada sapi ovarium kanan dan kiri mempunyai aktivitas yang sama atau peluang beraktivitas sama (Pemayun, 1986).

3.1. Alat dan Bahan

3.1.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini untuk pembuatan Urea Molases Moringa Multinutrien Blok (UM3B) adalah :

- a. Baskom, untuk menampung bahan – bahan UM3B pada timbangan
- b. Plastik ukuran besar, untuk meletakkan bahan yang sudah ditimbang dan sebagai alas waktu mencampur.
- c. Timbangan, untuk menimbang berat masing – masing bahan UM3B sebelum dicampurkan.
- d. Alat pencetak, untuk mencetak bahan UM3B yang telah dicampur.
- e. Sendok takar besar, untuk mengambil bahan – bahan UM3B.

Alat yang digunakan dalam penelitian untuk melakukan pemeriksaan follikel pada ovarium adalah :

- a. Ultrasonografi dengan merk dagang SIUI CTS 800
- b. Sarung Tangan/Glove, digunakan untuk melindungi tangan pada saat palpasi lewat rectal
- c. Tissue
- d. Vaseline / gel , digunakan untuk sensor Ultrasonografi

e. Sabun untuk pelicin pada plastic glove.

3.1.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 ekor sapi crossbreed umur antara 4 – 5 tahun tidak bunting yang dibagi dengan menjadi 2 kelompok, kelompok I sebanyak 5 ekor yang diberi perlakuan yaitu pemberian UM3B sebanyak 350 gram per ekor per hari diberikan selama 30 hari dan kelompok II sebanyak 5 ekor yang tidak beri perlakuan sebagai kontrol.

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Uji T. Uji T adalah salah satu test statistik yang dipergunakan yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sudjiono, 2010). Variabel pada penelitian ini terdiri dari 2 kelompok yaitu :

Kelompok I = 5 ekor sapi betina yang diberikan UM3B

Kelompok II = 5 ekor sapi betina tanpa diberikan UM3B

3.3. Analisis Data

Semua data yang diperoleh akan ditabulasi sesuai dengan karakteristik data sedangkan untuk menentukan model yang baik akan dilakukan analisis dengan uji T .

Adapun rumus yang digunakan di gunakan yaitu sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2

S_1 = Simpangan baku sampel 1

S_2 = Simpangan baku sampel 2

S_1^2 = Variansi sampel 1

S_2^2 = Variansi sampel 2

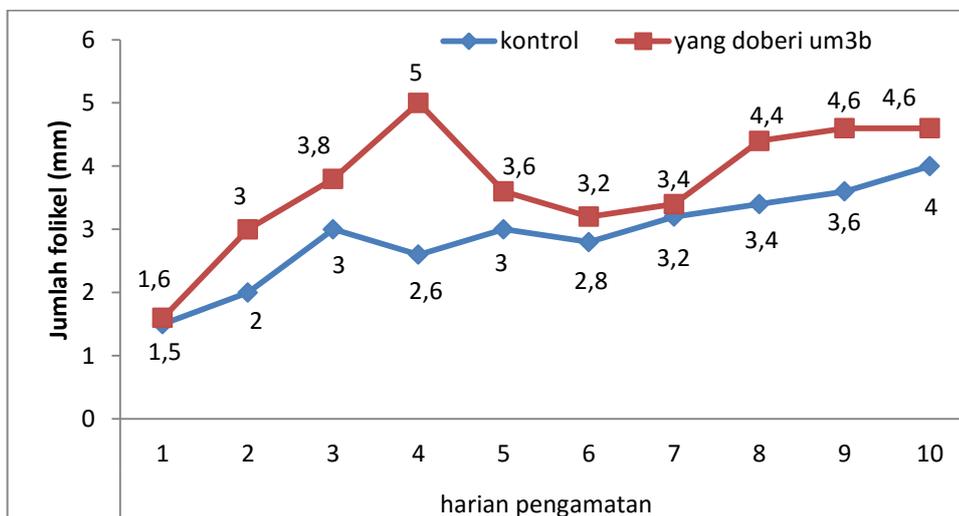
r = Korelasi antara dua sampel

uji T digunakan untuk mengetahui perbandingan pertumbuhan dan perkembangan follikel pada ovarium kanan.. Penggunaan uji T dapat digunakan setelah mendapat angka rata-rata bayaknya follikel pada ovarium kanan sapi betina.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

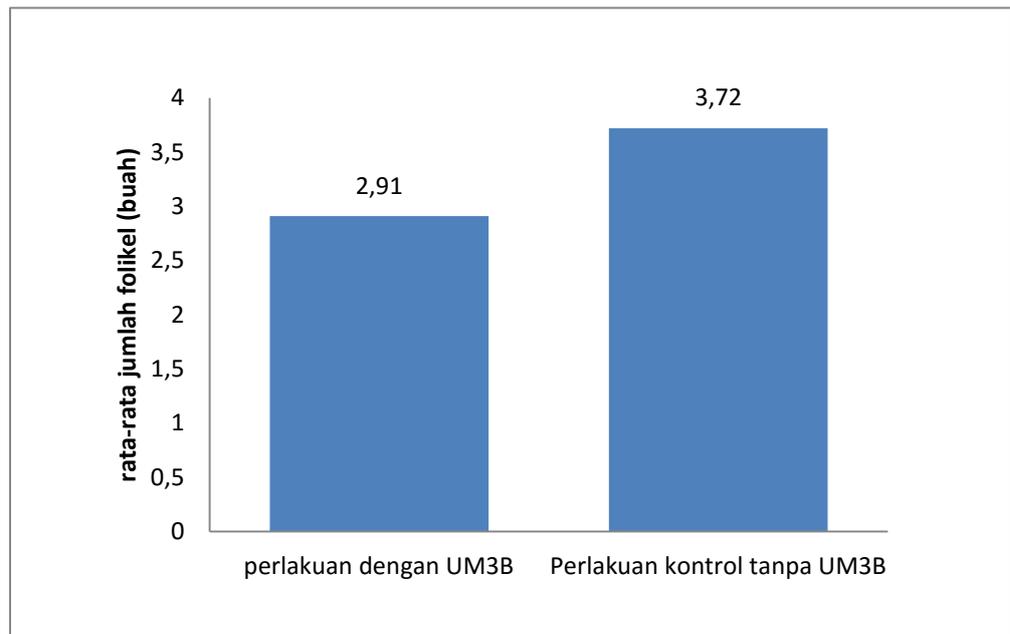
4.1. Jumlah follikel kanan

Hasil pengamatan jumlah folikel pada ovarim kanan sapi yang Crossbreed pada kelompok kontrol dan perlakuan Pada pengamatan hari pertama pada sapi yang diberi UM3B terlihat perkembangan folikrlnya lebih bnayak dari pada yang tidak diberi UM3B hal ini diduga ada perbaikan nutrisidari pemberian UM3B pada hari ke 4 perkembangan jumlah folikel mencapai angka paling tinggi dikarenakan pada saat itu mengalami birahi sedangkan pada sapi yang tidak diberi UM3B teterjadinya birahi lebih lama yaitu pada hari ke 7 dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 1 Jumlah folikel pada ovarium kanan pada sapi control dan perlakuan UM3B

Berdasarkan hasil data penelitian diatas menunjukkan bahwa pemberian UM3B pada sapi Crossbreed di setiap pengamatan ada keendungan jumlah follikel kelompok perlakuan lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sedangkan berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) antara kelompok kontrol dan perlakuan UM3B sebagai mana tersebut dalam gambar 5.



Gambar 2 Rata-rata jumlah follikel ovarium kanan pada kelompok kontrol dan perlakuan UM3B

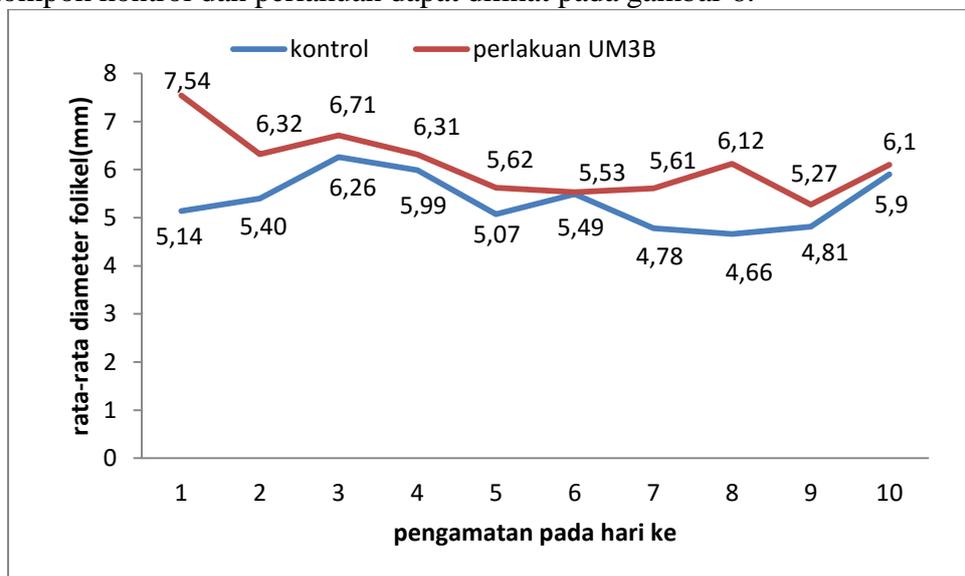
Hal tersebut diduga kuat faktor pemberian UM3B mengandung komposisi gizi yang lengkap memberikan dampak yang positif terhadap pertumbuhan follikel pada ovarium kanan. pendapat sesuai dengan Yendraliza, (2013) menyatakan bahwa perkembangan organ reproduksi sangat tergantung oleh kemampuan fungsi endokrin dalam memproduksi hormon-hormon reproduksi sehingga ketersediaan nutrisi mempengaruhi fungsional tubuh secara menyeluruh. Protein sebagai sumber nutrisi mempengaruhi fungsi otak sebagai pusat rangsangan yang menjadi faktor pelepas hormon reproduksi. Sedangkan menurut Diskin, et al. (2003), yang menyatakan bahwa efek nutrisi secara langsung memberikan pengaruh pada GnRH di hipotalamus atau sekresi gonadotrophin di pituitary.

Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Son et al. (2001) dan Romano et al. (2005), ternak yang diberi asupan pakan dengan kecukupan energi dan protein menyebabkan ternak cepat tumbuh dan memperlihatkan gejala berahi yang normal.

Berdasarkan hasil analisa di atas didapatkan bahwa pemberian UM3B komponen yang utamanya mengandung daun kelor (moringga) memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap jumlah folikel. Hal tersebut dikarenakan UM3B mengandung protein kasar, energi, vitamin, dan mineral yang lengkap melalui pemberian pakan yang berbeda Toelihere, (1979) menyatakan bahwa pada sapi potong yang mengalami penurunan tingkatan makanan umumnya memperlambat timbulnya berahi, sedangkan tingkatan makanan yang tinggi dapat mempercepat Berahi. Kekurangan makanan secara tidak langsung mempengaruhi fungsi hormon dan menyebabkan gangguan reproduksi yang ditandai dengan organ reproduksi yang tidak sempurna dan tidak berkembangnya folikel sehingga tidak memperlihatkan gejala berahi atau silent heat. Feradis (2010) menambahkan bahwa tingkatan makanan mempengaruhi sintesa maupun pelepasan hormon dari kelenjar-kelenjar endokrin, sehingga status nutrisi pada sapi mempengaruhi perkembangan folikel dan kapasitas ovulasi.

4.2. Diameter Follikel Kanan

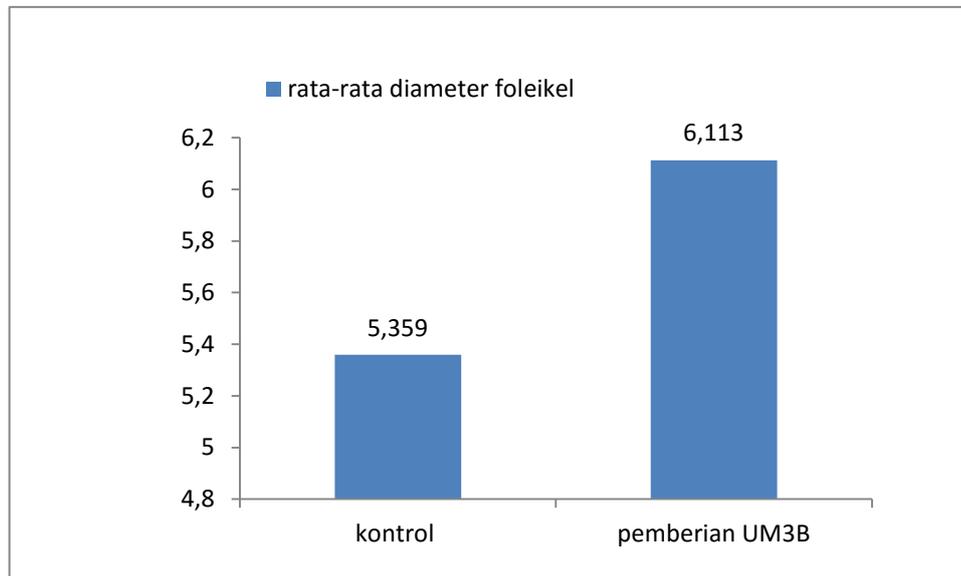
Hasil pengamatan diameter folikel pada ovarim kanan sapi Crossbreed pada kelompok kontrol dan perlakuan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 3 Jumlah rata-rata diameter pada ovarium kanan pada sapi control dan perlakuan UM3B

Berdasarkan hasil penelitian tentang rata-rata diameter folikel pada kelompok kontrol dan perlakuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tren rata-rata diameter folikel pada ovarium kanan sapi cossbred lebih panjang dibanding kelompok kontrol sebagaimana dapat dilihat pada gambar 6. Sedangkan berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terjadi perbedaan karna folikel lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan kontrol yang menyebabkan

perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) antara kelompok kontrol dan perlakuan yang diberi UM3B terhadap rata-rata diameter folikel (gambar 7).



Gambar 4 Rata-rata jumlah follikel ovarium kanan pada kelompok kontrol dan perlakuan UM3B

Ovarium berbeda-beda menurut spesies, umur, dan status reproduksi struktur yang berada didalamnya (Hardjopranjoto, 1995). Pada ovarium berbentuk oval dan bervariasi dalam ukuran panjang dan lebar dan menurut struktur yang ada didalamnya (Toelihere, 1979).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perbedaan aktivitas antara yang diberi UM3B dan tidak diberi UM3B pada sapi Crossbreed menunjukkan bahwa panjang ovarium kanan yang diberi UM3B yaitu 6,113 cm dan yang tidak diberi UM3B yaitu 5,359 cm. Penelitian menunjukkan adanya perbedaan aktivitas antara ovarium yang diberi UM3B dan ovarium yang tidak diberi UM3B.

Hendri (1993) menjelaskan bahwa karakteristik ovarium juga dipengaruhi oleh struktur yang ada seperti keberadaan folikel dan korpus luteum. Selanjutnya dikatakan bahwa ovarium yang diberi UM3B cenderung menghasilkan jumlah oosit yang lebih banyak. Hardjopranoto (1995) menyatakan bahwa secara fisiologik ovarium yang diberimakanan yang seimbang lebih banyak aliran darah. Hal tersebut juga mempengaruhi terhadap penelitian ini, follikel kanan yang diamati memiliki banyak follikel namun saat dibandingkan dengan follikel kanan sapi crossbreed yang diberikan UM3B dan tanpa pemberian terlihat perbedaan baik diukur maupun perkembangan folikelnya. Sapi dengan pemberian UM3B memiliki perkembangan folikel yang cepat sehingga sapi tersebut lebih cepat memperlihatkan gejala birahi.

Kandungan daun kelor yang terdapat didalam UM3B memberikan pengaruh yang nyata terhadap perkembangan folikel baik jumlah maupun diameternya. Kandungan gizi daun kelor yang lengkap ternyata mampu

meningkatkan fungsi dan metabolisme sel-sel dan hormon-hormon penting yang berperan aktif dalam performa reproduksi.

Semua hormon bersifat khas dan selektif dalam pengaruhnya terhadap organ sasaran yang ditentukan secara genetik. Organ sasaran segera beraksi terhadap suatu hormon tertentu untuk menghasilkan zat atau perubahan-perubahan yang telah diprogramkan secara genetik (Feradis 2010).

Banyaknya rangsangan sensoris eksternal berkerja terhadap sistem syaraf pusat dan hypothalamus yang mempengaruhi organ reproduksi. Rangsangan tersebut meliputi: cahaya melalui mata, suara yang tertangkap oleh telinga, penciuman melalui hidung (pheromon), tingkatan makanan (Feradis 2010).

Nutrisi merupakan salah satu faktor yang penting yang mengatur saat terjadinya pubertas pada sapi. Sapi muda biasanya lebih sensitiv terhadap pengaruh pakan dibandingkan sapi yang dewasa, sebab sapi muda masih dalam masa pertumbuhan. Oleh karna itu, kekurangan zat-zat makanan terutama energi akan menghambat perkembangan seksual dan pubertas (Thomas Zewska el al, 1991)

Keadaan anestrus sering terjadi pada sapi yang kekurangan pakan. Tingkat energi yang rendah menyebabkan ovarium tidak aktif (Laing, 1970), keterlambatan pubertas (Artur 1975). Demikian juga pada sapi dara atau induk sapi yang menderita kekurangan pakan, ovariumnya akan berhenti menghasilkan ovom dan lambat laun akan diikuti dengan porses pengecilan ovarium yang disebut atropi ovarium (Robert, 1971).

Perbaikan pemberian pakan dengan penambahan daun kelor pada UM3B dapat menghasilkan energi yang seimbang sehingga tidak mengakibatkan sapi induk terlalu gemuk yang disebabkan pemberian pakan yang berlebihan terutama pada sapi induk yang dikandangkan trus menerus. Penimbunan lemak pada ovarium akan menimbulkan gangguan ovulasi dan alat reproduksi tidak berfungsi secara normal (Robert, 1971).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari uraian hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pemberian suplemen urea molases multinutrien moringa blok (UM3B) terhadap jumlah dan diameter follikel ovarium kanan pada sapi crossbreed memberikan dampak yang positif terhadap timbulnya birahi lebih cepat sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan follikel pada ovarium kanan sapi crossbreed, sapi yang diberikan UM3B birahi terjadi pada hari ke 4 pengamatan sedangkan yang tidak diberi UM3B terjadinya birahi lebih lambat yaitu pada hari ke 7.
- b. Pemberian suplemen urea molases multinutrien moringa blok (UM3B) juga sebagai pakan tambahan yang mengandung Protein sebagai sumber nutrisi mempengaruhi fungsi otak sebagai pusat rangsangan yang menjadi faktor pelepas hormon reproduksi, menyebabkan ternak cepat tumbuh dan memperlihatkan gejala birahi yang normal.

5.2. Saran

- a. Pemberian suplemen urea Molases Multinutren Moringga Blok (UM3B) sangat dianjurkan karna dapat memperbaiki kondisi sapi potong pada umumnya dan pada sapi crosbeed khususnya, pada saat mutu pakan yang diberikan oleh peternak sangat rendah/jelek.
- b. sebaiknya peternak sapi potong di Tanah Laut menambahkan UM3B dalam pemberian pakan sehari-hari dikarnakan dapat mencegah malnutrisi pada sapi, sindrom kelumpuhan, milk fever pada sapi sebagai akibat pemberian jerami padi terus menerus pada musim kemarau

- c. UM3B dapat memperbaiki performas produksi drngan kandungan protein yang tinggi dan kandungan gizi yang lengkap sehingga dapat meningkatkan populasi ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, Syarifah. 2015. “Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*)”. Buletin Pertanian Perkotaan. Volume 5. Nomor 2. Blok (UCB) terhadap Kecernaan, Kadar VFA, dan NH₃ in Vitro.
- Arthur, G. H. 1975. Veterinary reproduction and obstetrics. 4th ed. The english language book Society and Baillire Tindall. London.
- Chanjula, P. and Ngampongsai, W. 2004. Effect of supplemental nitrogen from urea on digestibility, rumen fermentation pattern, microbial populations and nitrogen balance in growing goats. Songklanakar J. Sci. Technol. 30 (5): 571-578. Diakses pada tanggal 30 Oktober 2015 pukul 04.46 WIB.
- Diskin, M.G., Mackey, Roche J.F. and Sreenan J.M. 2003. Effects of nutrition and metabolic status on circulating hormones and ovarian follicle development in cattle. Anim. Reprod. Sci. 78: 345 – 370.
- Faradis. 2010 dalam buku reproduksi ternak, penerbit ALFABET Bandung . Hal 37-41.
- Hardjopranjoto S, 1995. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Airlangga University Press, Surabaya.
- Krisnadi, A. D. 2015. *Kelor Super Nutrisi*. <http://kelorina.com/ebook.pdf>.
- Krisndi, A, D., 2015 Kelor Super Nutrisi, Blora, Kelorina. Com
- Kusuma, D. dan I. Inounu. 2009. Dampak Crossbreeding dalam program inseminasi buatan terhadap kinerja reproduksi dan budidaya sapi potong. Wartazoa. 19 (2): 93-102.
- Malik A, Gunawan A, Erlina S, Widaningsih, Rizkie E (2019). Effect of *moringa oleifera* (moringa) supplementation via urea molasses multi- nutrient moringa block (um3b) on nutrient intake and utilization in bali cattle. J. Anim. Health Prod. 7(2): 70-74.
- Murray, Robert K, et al. 2003. Biokimia Harper ed. 25. Jakarta: EGC. P.236-239
- Murro.2003.Murro, J.K.,Muhikambe, V. R.M. Sarwatt, S.V. 2003. Moringa Oleifera Leaf Meal Can Replace Cottonseed Cake In Concentrate Mix Fed With Rhodes Grass(*Chloris Gayana*) Hay For Growing Sheep. Livest. Res. Rural Dev, 15 (11)
- Nuralfiati.2017. Pengaruh Pemberian *Moringa Oleifera* Multinutrient Block Terhadap Kualitas Semen Beku Sapi Bali. Skripsi. Jurusan Ilmu

Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri
Alauddin. Makassar.

Nurchayati E. 2014. Khasiat Dahsyat Daun Kelor. Jakarta (ID): Jendela Sehat.

Partodiharjo, S. 1987. Ilmu Reproduksi Hewan. Jakarta : Mutiara Sumber Widya.

Pemayun T.G.O. 1986. Aktivitas Ovarium Sapi Bali yang Dipotong di Rumah Potong
Hewan Pesanggaran Denpasar-Bali. Penelitian, Fakultas Peternakan
Universitas Udayana, Denpasar. 3. Pengaruh Tepung Daun Gamal dan Daun
Kelor dalam Urea Cassava

Purwaningsih E., Widayanti E. and Suciati Y., 2013, Cytotoxicity assay of
Typhonium flagelliforme Lodd against breast and cervical cancer cells,
Universa Medicina, 33 (2), 75–82.

Purwaningsih. 2013. Purwaningsih, D, Pujiyanto, Yuliati, Rahayu, S. 2013. Upaya
Penggemukan Sapi Melalui Teknologi Pembuatan Suplemen Pakan Ternak
Ruminansia Menggunakan Ummb (Urea Molases Multinutrient Block)
Dengan Metode Perunut Radioisotop. Inotek, Volume 17, Nomor 1, Februari
2013.

Robert, S. J. 1971. Veterinary Obstetries And Genital Disease. Ithaca, New York.

Romano MA., Barnabe WH, Silva AEDF, Freitas, and Romano. 2005. The effect of
nutritional level on advancing age at puberty in Nelore heifers. Ambiencia
Guarapuava PR. 1:157-167.

Salisbury, G.W dan N.L. Van Demark (terjemahan R. Djanuar). 1985. Fisiologi
Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi. W.H. Freeman and Company.
San Fransisco and London.

Son Ch, Kang Hg, and Sh. Kim. 2001. Application of progesterone measurement for
age and body weight at puberty, and postpartum anestrus in Korean native
cattle. J Vet Med Sci. 63(12):1287-1291.

Talib C. 2001. Pengembangan Sistem Perbibitan Sapi Potong Nasional. Balai
Penelitian Ternak. Bogor

Thomas, A.N.S. 2007. Tanaman Obat Tradisional. Yogyakarta.Kanisus.

Toelihere, M.R. 1979. Fisiologi Reproduksi pada ternak, Penerbit Angkasa, Bandung.

Towarani, H, 2014. Pengaruh Pemberi UMMB Pada Trimester Kebuntingan
Terakhir Kebuntingan Sapi Bali Terhadap Blood Nitrogen Urea. Skripsi.
Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Towarani, H. 2014. Pengaruh Pemberian Urea Molases Multinutrien Block Pada Trimester Terakhir Kebuntingan Sapi Bali Terhadap Blood Urea Nitrogen. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makasar.

Witariadi, N. M., I K. M. Budiasa, E. Puspani, dan I G. L. O. Cakra. 2011.