

# POTENSI LIMBAH JAGUNG SEBAGAI SUMBER PAKAN TERNAK SAPI DI NUSA TENGGARA TIMUR

*Nelson H. Kario<sup>1</sup> dan Rein Senewe<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Nusa Tenggara Timur,  
Jl. Timor Raya Km 32 Naibonat, Kupang

<sup>2</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku  
kario\_nelson@yahoo.co.id.

## ABSTRAK

Jagung dan sapi dikenal sebagai komoditas yang sangat penting bagi perekonomian Provinsi Nusa Tenggara Timur. Oleh karena itu maka daerah ini telah menjadi mitra produsen ternak sapi bagi provinsi DKI Jakarta. Hal ini sebagai dampak dari semakin berkembangnya program Pemda yang dikenal dengan program "tanam jagung panen sapi". Oleh sebab itu perlu diketahui sejauh mana daya dukung tanaman jagung terhadap kecukupan pakan ternak sapi. Penelitian yang bertujuan : a. Mengetahui potensi tanaman jagung yang dihasilkan dari usahatani jagung, b. Mengkaji daya dukung limbah jagung sebagai sumber pakan ternak terhadap populasi ternak sapi. Penelitian ini dilakukan selama 3 (dua) bulan yaitu Juni – Agustus 2015. Metode penelitian yang digunakan adalah *Desk Study*. Jenis daya yang dikumpulkan adalah data sekunder yang diperoleh melalui penelusuran/pengumpulan data pada beberapa institusi terkait seperti luas areal tanam dan panen, produksi, produktivitas, harga jual, dan lainnya yang bersumber dari beberapa institusi seperti Badan Ketahanan dan Penyuluhan Provinsi, Dinas Pertanian Provinsi, Biro Pusat Statistik (BPS) serta sumber informasi yang terkait/berkompeten. dan lain-lain. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan pendekatan ratio input-output. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi tanaman jagung yang dihasilkan dari usahatani jagung mampu menghasilkan produksi jerami 1.712.592,86 ton (teknologi petani) dan 1.786.732,2 ton (Introduksi) dan Sebagai sumber pakan ternak sapi limbah dari hasil jagung mampu mendukung pengembangan ternak sapi sebanyak 176.920,75 UT (Teknologi petani) dan 223.341,5 UT.

*Kata kunci : Sapi, Limbah jagung Pakan ternak, Usahatani*

## PENDAHULUAN

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) sangat dikenal sebagai salah satu daerah di luar pulau Jawa yang sangat potensial dalam memberikan kontribusinya terhadap produksi daging di tingkat nasional diantara maraknya pasokan import daging dari luar negeri seperti Australia, dan berbagai negara lainnya. Bahkan oleh pemerintah provinsi DKI Jakarta saat dipimpin oleh Joko Widodo (Presiden RI sekarang) telah berhasil melakukan kerjasama antar daerah dengan pemerintah NTT untuk menjadi mitra/partner daerah pemasok daging sapi ke Jakarta sebagai pusat ibukota pemerintahan Indonesia.

Terlepas dengan adanya konsensus tersebut wilayah ini sebenarnya disamping dikenal sebagai daerah pemasok ternak sapi juga sebagai daerah produsen komoditas jagung. Oleh karena itu maka kedua komoditas tersebut dikenal sebagai komoditas strategis daerah yang diharapkan menjadi ujung tombak penggerak perekonomian petani. Bahkan dalam memaksimalkan peningkatan produktifitas hasil dari kedua komoditas tersebut (sapi dan jagung) maka Pemerintahan Daerah NTT telah mengintroduksi suatu program inovasi yang dikenal dengan istilah "tanam jagung panen sapi".

Tanaman Jagung dikenal sebagai salah satu jenis tanaman pangan yang disamping dapat dimanfaatkan buahnya juga dapat dimanfaatkan limbahnya seperti daun, batang serta produk ikutannya seperti tongkol dan dedak.

Tabel 1. Luas areal pertanaman, produksi dan produktifitas jagung beberapa Kabupaten/kota di NTT 2015.

No	Kabupaten /kota	Areal Pertanaman		Produksi		Produktivitas (Kg/Ha)
		Luas (ha)	Proporsi (%) <sup>*</sup>	Jumlah (ton)	Proporsi (%) <sup>*</sup>	
1	Sumba Barat	5.623	2,06	14.282	2,09	2,54
2	Sumba Timur	14.284	5,23	50.514	7,37	3,54
3	Kupang	19.573	7,16	49.584	7,24	2,53
4	TTS	71.944	26,33	181.940	26,56	2,53
5	TTU	27.092	9,92	56.655	8,27	2,09

6	Belu	10.883	3,98	36.377	5,31	3,34
7	Alor	6.469	2,37	12.424	1,81	1,92
8	Lembata	11.976	4,38	25.169	3,67	2,10
9	Flotim	13.004	4,76	21.534	3,14	1,66
10	Sikka	13.905	5,09	28.907	4,22	2,08
11	Ende	2.502	0,92	5.882	0,86	2,35
12	Ngada	6.622	2,42	18.596	2,71	2,81
13	Manggarai	3.000	1,10	7.906	1,15	2,64
14	Rote Ndao	2.273	0,83	6.626	0,97	2,91
15	Manggarai Barat	2.573	0,94	7.677	1,12	2,98
16	Sumba Tengah	3.660	1,34	12.327	1,80	3,37
17	Sumba Brt Daya	25.329	9,27	62.310	9,10	2,46
18	Nagekeo	5.155	1,89	12.617	1,84	2,45
19	Manggarai Timur	4.193	1,54	11.103	1,62	2,65
20	Sabu Raijua	1.278	0,47	3.199	0,47	2,50
21	Malaka	21.429	7,84	58.686	8,57	2,74
22	Kota Kupang	.427	0,16	768	0,11	1,80
		273.194		685.081		2,51

Sumber : NTT dalam Angka (2015)

Ket : )\* = Diolah

Mengacu dari peranan yang melekat pada tanaman jagung yang memiliki peran ganda disamping sebagai sumber bahan makanan bagi manusia juga sebagai sumber pakan ternak yang diperoleh melalui pemanfaatan limbah. Oleh sebab itu berdasarkan realitas yang telah dipaparkan tersebut diatas maka dicoba untuk mengadakan penelitian yang bertujuan : a. Mengetahui potensi tanaman jagung yang dihasilkan dari usahatani jagung, b. Mengkaji daya dukung limbah jagung terhadap perkembangan populasi ternak sapi.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 3 (dua) bulan yaitu Juni – Agustus 2015. Metode penelitian yang digunakan adalah *Desk Study*. Jenis data yang dikumpulkan adalah data sekunder yang diperoleh melalui penelusuran/pengumpulan data pada beberapa institusi terkait seperti luas areal tanam dan panen, produksi, produktivitas, harga jual, dan lainnya yang bersumber dari beberapa institusi seperti Badan Ketahanan dan Penyuluhan Provinsi, Dinas Pertanian Provinsi, Biro Pusat Statistik (BPS) serta sumber informasi yang terkait/berkompeten. dan lain-lain. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan pendekatan ratio input-output.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Perkembangan Usaha

##### a. Komoditas Jagung di NTT

Kaitannya dengan produksi dari tanaman jagung yang dihasilkan oleh wilayah ini selama satu dekade terakhir (2003 – 2013) seperti yang tampak pada Tabel 1 di bawah ini menunjukkan bahwa pertumbuhan luas areal penanaman, produksi serta produktivitas mengalami fluktuasi, namun secara garis besar penampilan dari ke tiga indikator tersebut mengalami pertumbuhan rata-rata yang sangat signifikan yaitu masing-masing untuk luas areal penanaman sebesar 0,49 % ; produksi 2,13 % serta produktivitas 1,56 %. Selanjutnya untuk luas pertanaman terbesar, produksi dan produktivitas tertinggi masing-masing terjadi pada 2008 seluas 270.717 ha, produksi 2013 sebesar 707.683 ton serta produktivitas tertinggi pada 2010 yaitu mencapai 26,17 ton/ha. Mencermati dari beragamnya produktivitas yang dihasilkan dari pengembangan usahatani jagung didaerah ini maka dapat dikatakan bahwa usahatani jagung yang ada di daerah ini masih sangat potensial untuk dikembangkan apalagi kalau memanfaatkan inovasi teknologi maju melalui penerapan tata kelola yang optimal dari aplikasi sarana produksi yang ada.

Tabel 1. Perkembangan luas panen, produksi dan produktivitas Jagung di NTT 2003 – 2013

	Luas panen	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton)
--	------------	----------------	---------------------

Tahun	Ha	Perkem bangan (%)	Pipilan kering	Perkem bangan (%)	Kw/ha	Perkem bangan (%)*
2003	257.724	-0,28	583.355	0,42	22,63	0,66
2004	264.907	2,79	622.812	6,76	23,51	3,89
2005	239.588	-9,58	552.439	-11,30	23,06	-1,91
2006	252.410	5,35	582.964	5,53	23,10	0,17
2007	217.478	-13,84	514.360	-11,77	23,65	2,38
2008	270.717	24,48	673.112	30,86	24,86	5,12
2009	250.563	-7,45	638.899	-5,08	25,50	2,57
2010	244.583	-2,37	653.620	2,30	26,72	4,78
2011	246.893	0,94	524.638	9,73	21,25	-20,47
2012	245.323	-0,63	629.386	19,65	25,66	20,75
2013	270.394	10,22	707.683	12,43	26,17	1,99
2014						
Rata-rata pertumbuhan		0,49		2,13		1,56

Sumber : Sensus pertanian (2013)

Ket : )\* = Diolah

## b. Ternak sapi di NTT

Usaha pengembangan ternak sapi di NTT sudah dimulai sejak awal tahun 1900an yang ditandai dengan dimasukkannya dua jenis sapi oleh pemerintah kolonial yaitu jenis sapi Bali ke pulau Timor dan sapi Ongole ke pulau Sumba. Sejalan dengan perkembangan maka jumlah populasi sapi Bali jauh lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan jenis sapi Ongole. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor : yaitu : genetis, adaptasi serta dukungan sumberdaya pendukung (Bamualim, 2001. ; Yusuf 2015)

Seperti yang nampak pada Tabel 2 dibawah ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah yang sangat signifikan di antara 22 kabupaten/kota yang ada di NTT. Hal tersebut nampak bahwa kabupaten yang ada di pulau Timor sangat jauh mendominasi terhadap penyebaran jumlah ternak sapi yang ada, seperti Timor Tengah Selatan. Kabupaten Kupang, Timor Tengah Utara, Belu serta Malaka dengan Timor Tengah Selatan memiliki jumlah populasi terbesar yaitu 187.706 ekor atau memiliki proporsi 20,87 persen. Sedangkan pulau Sumba sebagai sentra pengembangan jenis sapi Ongole kondisinya relatif sangat jauh tertinggal dibandingkan dengan perkembangan jenis sapi Bali di Timor. Hal tersebut dapat dilihat dari ke empat kabupaten yang ada di pulau Sumba kecuali Sumba Timur sebesar 63.240 ekor dengan proporsi 7,0,3 persen.

Tabel 2. Populasi ternak sapi di provinsi NTT. 2015

No	Kabupaten/kota	Populasi (ekor)	Prosentase)*
1	Sumba Barat	1.550	0,17
2	Sumba Timur	63.240	7,03
3	Kupang	154.811	17,21
4	TTS	187.706	20,87
5	TTU	119.232	13,25
6	Belu	56.377	6,27
7	Alor	5.160	0,57
8	Lembata	5.077	0,56
9	Flotim	3.461	0,39
10	Sikka	15.906	1,77
11	Ende	32.809	3,65
12	Ngada	30.408	3,38
13	Manggarai	23.546	2,62
14	Rote Ndao	55.458	6,17
15	Manggarai Barat	9.956	1,11
16	Sumba Tengah	7.754	0,86
17	Sumba Barat Daya	2.713	0,30
18	Nagekeo	32.419	3,60
19	Manggarai Timur	13.078	1,45
20	Sabu Raijua	3.634	0,40
21	Malaka	69.556	7,73
22	Kota Kupang	5.683	0,63
		899.534	100

Sumber : NTT dalam Angka (2015) Ket : )\* = Diolah

## Peran Limbah Tanaman Jagung Terhadap Ternak Sapi di NTT

### a. Jerami jagung

Jerami jagung dikenal sebagai limbah yang paling potensial sebagai sumber pakan ternak sapi. Hasil utama yang dimanfaatkan dari produksi tanaman jagung adalah : batang tanaman, buah dan daun. Selanjutnya komponen buah terdiri atas biji, tongkol dan kulit luar buah.

Menurut Umiyasi dan Wina (2008) beberapa komponen dari tanaman jagung yang bisa dimanfaatkan antara lain :

- Brangkasan/Jerami : bagian daun dan batang yang dibiarkan kering dan dipanen bersama buah
- Klobot/Kulit : bagian terluar dari buah jagung dan biasanya bagian ini dibiarkan/banyak dibuang.
- Tongkol/Janggal : bagian dari buah yang bijinya telah diambil.
- Empok/Homini : Hasil sampingan dari penggilingan buah jagung yang telah dikeringkan terdiri dari germ yang buahnya telah diekstrak, endosperm dan kulit buah

Tumpi : Hasil sampingan saat pemipilan jagung selain tongkol dan bagian ini adalah bagian pangkal dari biji jagung saat dipipil.

Reksohadiprodo, (1984) Mengatakan bahwa setiap menghasilkan 1 kilogram jagung pipilan kering maka diperoleh sekitar 2 kilogram bahan kering (BK) jerami jagung. Oleh sebab itu kaitannya dengan produksi jagung yang dihasilkan oleh NTT selama beberapa tahun terakhir seperti yang terdapat pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman jagung yang dihasilkan mampu memberikan peranan yang cukup besar terhadap sub sektor peternakan sebagai sumber pakan potensial. Hal tersebut nampak dari produksi jerami yang dihasilkan serta dampaknya juga terhadap pemilikan ternak dari petani.

Pada tingkatan teknologi pola petani (existing) dengan produktifitas produksi 2 ton/ha dengan luasan 270.717 ha mampu menghasilkan jagung dan jerami masing-masing sebesar 673.112 ton dan 1.628.931,04 ton. Selanjutnya dengan adanya introduksi teknologi maju yang bersifat spesifik lokasi yang mampu meningkatkan produksi hasil per luasan menjadi 3,3 ton/ha maka selanjutnya akan diperoleh jagung serta jerami masing-masing sebesar 893.366,1 ton dan 1.786.732,2 ton dan 238.230,96 UT.

Wirdahayati (2006) melaporkan bahwa besarnya unit ternak yang ada di NTT apabila dibandingkan dengan kapasitas tampung pakan ternak yang berasal dari rumput lapangan hanya mampu menghasilkan unit ternak yang berbeda.

Tabel 3. Produksi jerami jagung pada dua jenis teknologi di NTT

Thn	Luas (Ha)	Teknologi					
		Petani			Introduksi		
		Produksi (Ton)	Produksi jerami (Ton)	Unit Ternak	Produksi (Ton)	Produksi jerami (Ton)	Unit Ternak
2003	257.724	583.355	1.411.719,1	188.229,21	850.489,2	1.700.978,4	226.797,12
2004	264.907	622.812	1.507.205,04	200.960,67	874.193,1	1.748.386,2	233.118,16
2005	239.588	552.439	1.336.902,38	178.253,65	790.640,4	1.581.280,8	210.837,44
2006	252.410	582.964	1.410.772,88	188.103,05	832.953	1.665.906	222.120,8
2007	217.478	514.360	1.244.751,2	165.966,83	717.677,4	1.435.354,8	191.380,64
2008	270.717	673.112	1.628.931,04	217.190,81	893.366,1	1.786.732,2	238.230,96
2009	250.563	638.899	1.546.135,58	206.151,41	826.857,9	1.653.715,8	220.495,44
2010	244.583	653.620	1.581.760,4	210.901,39	807.123,9	1.614.247,8	215.233,04
2011	246.893	524.638	1.269.623,96	169.283,19	814.746,9	1.629.493,8	217.265,84
2012	245.323	629.386	1.523.114,12	203.081,88	809.565,9	1.619.131,8	215.884,24
2013	270.394	707.683	1.712.592,86	228.345,71	892.300,2	1.784.600,4	237.946,72
		6.683.268	16.173.509	2.156.468	9.109.914	18.219.828	2.429.310

Sumber : Diolah

Ket :  $y^1$  = Teknologi existing (Produktifitas = 2 ton/ha)  
 $y^2$  = Teknologi introduksi (Produktivitas = 3,3 ton/ha)

## b. Dedak Jagung

Menurut NRC, (1990) bahwa 1 kilogram dedak jagung diperoleh dari hasil pengolahan 4 kilogram jagung. Oleh sebab itu kaitannya dengan besarnya produksi jagung yang dihasilkan maka dapat diperoleh seberapa besar produksi dedak yang dihasilkan dari total produksi jagung yang ada suatu daerah. Kaitannya dengan informasi tersebut kaitannya dengan pemeliharaan ternak sapi di NTT nampak seperti yang ada pada Tabel 3 di bawah ini.

Dari Tabel 3 berikut di bawah ini apabila dihitung berdasarkan hasil kalkulasi sederhana antara produksi hasil limbah jagung kaitannya terhadap jumlah populasi ternak sapi yang ada di NTT menunjukkan bahwa besarnya produksi dedak jagung yang dihasilkan juga berfluktuasi seperti yang terjadi juga pada produksi jagung terbesar dedak jagung tertinggi untuk tingkatan produktifitas eksisting pada 2013 sebesar 176.920,75 yang mampu menghasilkan 23.589,43 unit ternak. Selanjutnya apabila menggunakan data produksi hasil perhitungan teknologi introduksi maka akan teknologi maju ini dengan sendirinya akan mampu menghasilkan produktifitas hingga 3,3 ton/ha dan selanjutnya produksi ikutan dedak yang dihasilkan juga akan meningkat menjadi 223.075,1 ton yang mampu menghasilkan 29.743,34 unit ternak.

Tabel 3. Produksi dedak jagung pada dua jenis teknologi di NTT.

Tahun	Luas (Ha)	T e k n o l o g i					
		P e t a n i			I n t r o d u k s i		
		Produksi (Ton)	Produksi dedak (Ton)	Unit Ternak	Produksi (Ton)	Produksi dedak (Ton)	Unit Ternak
2003	257.724	583.355	145.838,75	19.445,17	850.489,2	212.622,3	28.349,64
2004	264.907	622.812	155.703	20.760,4	874.193,1	218.548,3	29.139,77
2005	239.588	552.439	138.109,75	18.414,63	790.640,4	197.660,1	26.354,68
2006	252.410	582.964	145.741	19.432,13	832.953	208.238,3	27.765,1
2007	217.478	514.360	128.590	17.145,33	717.677,4	179.419,4	23.922,58
2008	270.717	673.112	168.278	22.437,07	893.366,1	223.341,5	29.778,87
2009	250.563	638.899	159.724,75	21.296,63	826.857,9	206.714,5	27.561,93
2010	244.583	653.620	163.405	21.787,33	807.123,9	201.781	26.904,13
2011	246.893	524.638	131.159,5	17.487,93	814.746,9	203.686,7	27.158,23
2012	245.323	629.386	157.346,5	20.979,53	809.565,9	202.391,5	26.985,53
2013	270.394	707.683	176.920,75	23.589,43	892.300,2	223.075,1	29.743,34
			6.683.268	1.670.817	222.776	9.109.914	2.277.479

Sumber : Diolah

Ket :  $y^1$  = Teknologi existing (Produktifitas = 2 ton/ha)

$y^2$  = Teknologi introduksi (Produktivitas 3,3 ton/ha)

1 Kg dedak Jagung diperoleh dari 4 kg jagung yang diolah jadi beras

## Distribusi per Kabupaten

Peranan limbah tanaman jagung terhadap usaha pemeliharaan ternak sapi NTT

Tabel 4. Total jumlah populasi ternak yang terbantu dengan adanya peran jerami dan dedak di NTT

Tahun	Jerami (UT)	Dedak (UT)	Total (UT)
2003	226.797,12	28.349,64	255.146,8
2004	233.118,16	29.139,77	262.257,9
2005	210.837,44	26.354,68	237.192,1
2006	22.2210,8	27.765,10	249.975,9
2007	191.380,64	23.922,58	215.303,2
2008	238.230,96	29.778,87	268.009,8
2009	220.495,44	27.561,93	248.057,4
2010	215.233,04	26.904,13	242.137,2
2011	217.265,84	27.158,23	244.424,1
2012	215.884,24	26.985,53	242.869,8
2013	237.946,72	29.743,34	267.690,1

Sumber : Hasil Analisis

## Limbah Pakan Ternak

Setelah populasi limbah dari tanaman jagung diakumulasi antara jerami padi dan dedak jagung seperti yang nampak pada Tabel 4 menunjukkan bahwa total populasi ternak yang dihasilkan selama rentang waktu antara 2003 – 2013 terbesar pada 2008 yaitu sebesar 268.009,8 unit ternak kemudian diikuti oleh masing-masing 2013 267.690,10 unit ternak 2004 262.257,9 unit ternak. Sedangkan terkecil 2015 sebesar 215.303,2 unit ternak. Namun apabila dikaitkan dengan populasi ternak sapi yang ada pada tahun yang sama maka proporsi kontribusi limbah jagung terhadap populasi ternak sapi terbesar terjadi pada 2004 yaitu mencapai 50,15 persen dari total populasi ternak sapi yang ada di NTT. Mencermati hasil ini maka dapat dikatakan bahwa limbah dari tanaman jagung memiliki prospek ekonomi yang sangat potensial di dalam mendukung perkembangan populasi ternak sapi di NTT.

Tabel 4. Proporsi kontribusi Tanaman Jagung terhadap populasi ternak sapi di NTT

Tahun	Kontribusi tanaman jagung terhadap ternak NTT (UT)*	Total Populasi ternak sapi NTT (Ekor)	Proporsi Kontribusi (%)
2003	255.146,8	512.998	49,74
2004	262.257,9	522.929	50,15
2005	237.192,1	533.709	44,44
2006	249.975,9	544.482	45,91
2007	215.303,2	555.383	38,77
2008	268.009,8	577.552	46,40
2009	248.057,4	599.279	41,39
2010	242.137,2	778.633	31,10
2011	244.424,1	814.842	29,99
2012	242.869,8	823.135	29,51
2013	267.690,10	825.135	32,44

Sumber : Data Diolah

Ket : )\* = UT = Unit Ternak

## KESIMPULAN

Potensi tanaman jagung yang dihasilkan dari usahatani jagung mampu menghasilkan produksi jerami 1.712.592,86 ton (teknologi petani) dan 1.786.732,2 ton (Introduksi) Sebagai sumber pakan ternak sapi limbah dari hasil jagung mampu mendukung pengembangan ternak sapi sebanyak 176.920,75 UT (Teknologi petani) dan 223.341,5 UT.

## DAFTAR PUSTAKA

- Umiyati dan Wina,. 2008. Pengolahan dan Nilai Nutrisi Limbah Tanaman Jagung Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. Pusat Penelitian Peternakan.Jurnal Wartazoa.
- NRC. 1990. National Research Council. USA.
- Bo Gohl. 1975. Tropical Feeds. F.A.O. Rome. Italy.
- Reksohadiprodjo. S. 1984. Bahan Makanan Ternak Limbah Pertanian dan Industri. BPFE, Yogyakarta.