

**PENGARUH PEMBERIAN BATANG POHON PEPAYA (*Carica Papaya*)
SEBAGAI PAKAN KASAR TERHADAP PRODUKSI SUSU
SAPI FH DI BOYOLALI**

***THE EFFECT OF FEEDING CARICA PAPAYA STEM AS CRUDE FEED ON
MILK PRODUCTION OF FH DAIRY CATTLE IN BOYOLALI***

Purwadi^{1*}, Dwi Kurniansyah²

¹Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Boyolali

²Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Boyolali
Jl Pandanaran No.405, Winong, Kec.Boyolali,kabupaten Boyolali,Jawa tengah 57315

*E-mail penulis korespondensi : purwadifptuby@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian Bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian batang pohon pepaya (*Carica papaya*) sebagai pakan kasar terhadap produksi susu sapi FH di Boyolali. Penelitian ini dilakukan pada bulan juli 2018, menggunakan 16 ekor sapi FH laktasi dengan bobot badan rata-rata 431,75± 50,99 kg (CV = 11,82 %) dan rata-rata produksi susu per hari 11,12± 0,96 liter (CV = 8,61 %), Rata-rata masa produksi sapi adalah periode laktasi ke-2, bulan ke-2 sampai ke-5. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan empat kali ulangan, perlakuan pakan dalam bahan kering yaitu T0 : konsentrat 30%, ampas tahu 10%, rumput gajah 60%, T1 : konsentrat 30%, ampas tahu 10%, rumput gajah 40%, batang pepaya 20%, T2 : konsentrat 30%, ampas tahu 10%, rumput gajah 20%, batang pepaya 40%, T3 : konsentrat 30%, ampas tahu 10%, rumput gajah 0%, batang pepaya 60%. Parameter meliputi konsumsi ransum dan produksi susu dilakukan selama 1 bulan. Hasil penelitian ini adalah Konsumsi BK antara T0 dengan T1, T2 dan T3 menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05), sedangkan untuk perlakuan antara T1, T2 dan T3 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (P>0,05). Konsumsi PK menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) antara T1, T2 dengan T0 dan T3, juga antara perlakuan T3 dengan T0 menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01). Konsumsi TDN pada T0, T1, T2 dan T3 tidak ada perbedaan yang nyata (P>0,05). Rata-rata produksi susu pada perlakuan T0, T1, T2 dan T3, tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (P>0,05). Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan batang pohon pepaya sebagai pakan kasar pengganti hijauan segar dapat mempertahankan produktivitas susu sapi FH. Pemberian batang pohon pepaya 40% dikombinasikan dengan rumput gajah 20% sebagai pakan kasar menghasilkan produksi susu yang sama dengan pemberian rumput gajah 60%.

Kata kunci: Sapi FH, Batang pohon pepaya, Konsumsi pakan, Produksi susu

ABSTRACT

The Aims of rearsch are to know the Effect of Feeding Carica Papaya Stem as Crude Feed On Milk Production of Friesian Holstein Dairy Cows in Boyolali. This study was conducted in July 2018 using 16 FH cattle with an average body weight of 431.75+ 50.99 kg (CV = 11.82%) and average milk production per day of 11.12+ 0.96 liters (CV = 8.61%). Cows Housing in a station barn sytem. Average Production period of cattle is the 2nd lactation period, and 2 - 5 month of lactation. This is study using a completely randomized design with four treatments and four replication, T0 : 30% brand pollard, 10% tofu waste, 60% elephant grass, T1 : 30% brand-pollard, 10% tofu waste, 40% elephant grass (*Pennisetum Purpureum*), 20% papaya stem, T2 : 30% brand-pollard, 10% tofu waste, 20% elephant grass, 40% papaya stem, T3 : 30% brand-pollard, 10% tofu waste, 0% elephant grass, 60% papaya stem. The parameters examined were feed consumption and milk production for a month. The results of this study were: Dry matter consumption between T0 with T1, T2 and T3 were significant ($P < 0,05$), whereas the treatment between T1, T2 and T3 are insignificant ($P > 0,05$). Crude protein consumption was difer ($P < 0.01$) between T1, T2 with T0 and T3, everthough for the treatment between T3 and T0 were significant ($P < 0.01$). TDN consumption between T0, T1, T2 and T3 were insignificant ($P > 0.05$). The average production of milk in treatments T0, T1, T2 and T3 was insignificant ($P > 0.05$). The conclusion of this study is the use of carica papaya stem as a rough feed substitute for fresh forage can maintain the milk productivity of Friesian Holstein dairy cows. The provision of 40% carica papaya srem combined with 20% elephant grass as crudefeed results milk production as well as feeding 60% elephant grass.

Keywords: FH dairy cow, Carica Papaya Stems, feed consumption, milk production

PENDAHULUAN

Pakan sapi perah terdiri dari pakan kasar dan konsentrat sebagai sumber nutrien untuk menghasilkan susu. Pakan kasar berupa rumput atau hijauan sebagai pakan utama dan konsentrat berupa limbah industri pertanian yang diformulasikan menjadi pakan yang berfungsi sebagai pakan penguat/pelengkap. Hijauan pakan pada musim kemarau sangat terbatas bahkan kekurangan, maka diperlukan pakan kasar alternatif sebagai penggantinya.

Boyolali merupakan salah satu wilayah sentra produksi susu dan juga penghasil buah pepaya di Jawa Tengah maupun Indonesia. Peternak sapi perah menghadapi permasalahan umum dalam usahanya yaitu keterbatasan hijauan pakan ternak setiap memasuki musim kemarau. Peternak harus mencari pakan alternatif sebagai pengganti hijauan agar usaha mereka dapat terus berjalan. Salah satu sisa produk pertanian yang biasa digunakan sebagai pakan sapi perah adalah batang pohon pepaya. Pemanfaatan tanaman pepaya masih terbatas buah dan daunnya, sedangkan batangnya

yang merupakan bagian terbesar belum termanfaatkan, padahal batang pepaya yang dihasilkan dua kali dari buahnya (Anonim, 1998). Batang pepaya adalah bahan pakan yang tidak lazim diberikan pada ternak, tetapi dari proses coba-coba ternyata batang pepaya bisa diberikan pada sapi sebagai pakan alternatif jika jumlah rumput terbatas. Hipotesis penelitian ini adalah batang pohon pepaya sebagai pakan kasar dapat mempertahankan produksi susu sapi FH di Boyolali. Selanjutnya penelitian merupakan penelitian awal karena belum ada penelitian sebelumnya untuk mengetahui potensi batang pohon pepaya sebagai pakan sapi perah dan pengaruhnya terhadap produktivitas susu sapi perah untuk memberikan jawaban secara ilmiah dan aplikatif. Hasil dari penelitian ini akan memperkuat ketahanan pakan untuk ternak dan menjadi bagian dari integrasi pertanian dan peternakan untuk memperkuat ketahanan pangan di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian batang pohon pepaya (*Carica papaya*) sebagai pakan kasar terhadap produksi susu sapi FH di Boyolali.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan menggunakan 16 ekor sapi FH laktasi dengan bobot badan rata-rata 431,75 ± 50,99 kg (CV = 11,82 %) dan rata-rata produksi susu per hari 11,12± 0,96 liter (CV = 8,61 %), yang dipelihara peternak di Desa Singosari, Kecamatan Mojosongo, Kabupaten Boyolali. Sapi dipelihara dalam kandang model tambatan, lengkap dengan tempat pakan dan minum. Rata-rata masa produksi sapi adalah

Ransum yang diberikan adalah konsentrat, ampas tahu dan rumput gajah sebagai kontrol sedangkan ransum perlakuan adalah konsentrat, ampas tahu, rumput gajah dan batang pohon pepaya. Ransum diberikan sesuai kebutuhan dan produksinya (NRC 2001), sedangkan Air minum yang diberikan secara *adlibitum*.

Dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan empat kali ulangan, perlakuan pakan dalam bahan kering. Parameter yang

Tabel 1. Komposisi Nutrien dan Ransum Perlakuan Penelitian

Bahan pakan/ Kandungan Nutrien	Rumput Gajah	Ampas Tahu	Bran-Pollard	Batang Pepaya
BK (%)	22,51	28,80	88,41	15,71
PK (% dlm 100%BK)	5,61	3,24	13,99	0,76
LK (% dlm 100%BK)	1,45	2,06	2,07	0,91
SK (% dlm 100%BK)	19,34	4,90	14,26	13,71
Abu (% dlm 100%BK)	4,03	2,70	5,02	1,58
TDN (% dlm 100%BK)	65,71	79,27	70,93	68,48
Ransum Perlakuan% BK.....			
T0	60	10	30	0
T1	40	10	30	20
T2	20	10	30	40
T3	0	10	30	60

periode laktasi ke-2, bulan ke-2 sampai ke-5.

Sapi diberikan ransum sesuai kebutuhan berdasarkan produksinya, berupa konsentrat (bran-pollard), rumput gajah, ampas tahu dan batang pohon pepaya. Batang pohon pepaya diberikan dalam bentuk cacahan tipis agar mudah dikonsumsi ternak. Peralatan yang digunakan adalah mesin pencacah, timbangan gantung digital 50 kg dengan ketelitian 10 gr, literan susu, ember susu dan alat kebersihan kandang. Penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap yaitu, tahap 1 penelitian pendahuluan selama 1 bulan untuk persiapan pengenalan pakan penelitian, pemberian obat cacing untuk menyamakan kondisi awal ternak sapi. Tahap kedua pengambilan data penelitian selama 1 bulan yang meliputi konsumsi ransum perhari, produksi dan komposisi susu selama 1 bulan.

diamati adalah Konsumsi ransum; Konsumsi ransum dihitung dari jumlah ransum yang diberikan dikurangi sisa (kg). Konsumsi yang digunakan antara lain konsumsi BK, konsumsi PK, konsumsi TDN. Produksi susu; Produksi susu dihitung dari jumlah liter susu yang dihasilkan per hari.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam, jika terdapat perbedaan antara perlakuan diuji dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1989). Model linier yang menjelaskan tiap nilai pengamatan menggunakan model berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

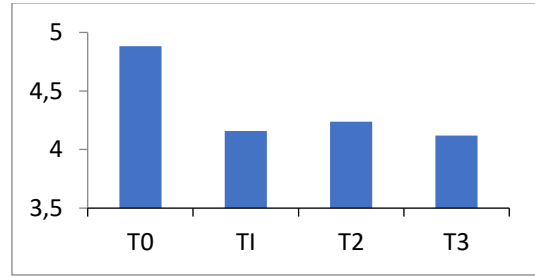
Keterangan:

Y_{ij} = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i, ulangan ke-j (1,2,3,4)

μ = Nilai rata rata perlakuan
 τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i (T0, T1, T2, T3)
 ϵ_{ij} = galat perlakuan ke-i, ulangan ke-j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari konsumsi pakan masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 2.



Gambar 1. Rata-rata konsumsi BK

Tabel 2. Rata-rata Konsumsi Bahan Kering (BK), Protein Kasar (PK) dan TDN

Nutrien	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
kg.....			
BK	4.88 ± 0,47 ^a	4.16 ± 0,24 ^b	4.24 ± 0,31 ^b	4.12 ± 0,23 ^b
PK	0.90 ± 0,09 ^a	0.69 ± 0,04 ^b	0.65 ± 0,05 ^b	0.53 ± 0,04 ^c
TDN	7.78 ± 0,76	6.90 ± 0,39	7.59 ± 0,53	7.43 ± 0,50
Prod susu (L)	10.625	11.075	12.5	12.125

Keterangan: Superskrip huruf kecil yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata (P<0,05) konsumsi BK, PK dan TDN antar perlakuan.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa batang pohon pepaya dapat di konsumsi oleh ternak sapi perah dengan baik, hal ini karena batang pohon pepaya yang dicacah tipis teksturnya lunak dan mudah di kunyah, beraroma khas sehingga palatabilitasnya tinggi, kandungan airnya tinggi, mengenyangkan sehingga sifat bulkynya tinggi. Kandungan nutrisi batang pohon pepaya disajikan pada Tabel 3:

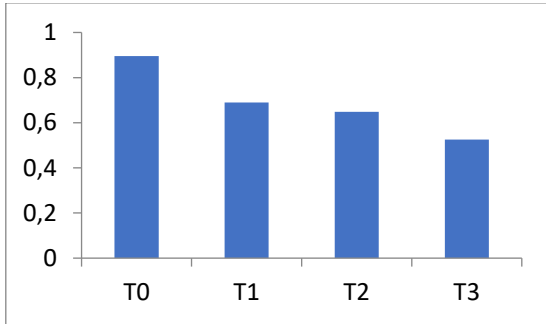
Tabel 3. Kandungan Nutrien Batang Pepaya

No	Komposisi	(%)
1	Bahan kering	15,71
2	Serat kasar	13,71
3	Protein Kasar	0,76
4	Lemak Kasar	0,91
5	Abu	1,58
8	TDN	68,48

Sumber: Hasil Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP

Konsumsi BK antara T0 dengan T1, T2 dan T3 menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05), sedangkan untuk perlakuan antara T1, T2 dan T3 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (P>0,05). Hal ini disebabkan oleh kandungan BK bahan pakan ransum yang berbeda (tabel 1). Terutama kandungan BK pada batang pepaya yang rendah pada perlakuan T1, T2 dan T3.

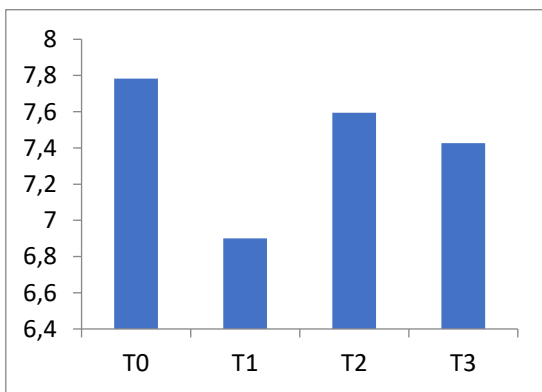
Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) antara T1, T2 dengan T0 dan T3, sedangkan untuk perlakuan T3 dengan T0 menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01). Konsumsi PK T0 lebih tinggi dari pada T1, T2 dan T3. Hal ini karena PK pada batang pepaya sangat rendah 0,76 % sehingga mempengaruhi jumlah konsumsi PK (Tabel 1), kandungan bahan pakan mempengaruhi jumlah konsumsi bahan pakan, hal ini sesuai dengan pendapat Lubis (1992), konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas, kandungan nutrient bahan pakan dan keadaan fisiologis ternak.



Gambar 2. Rata-rata konsumsi PK

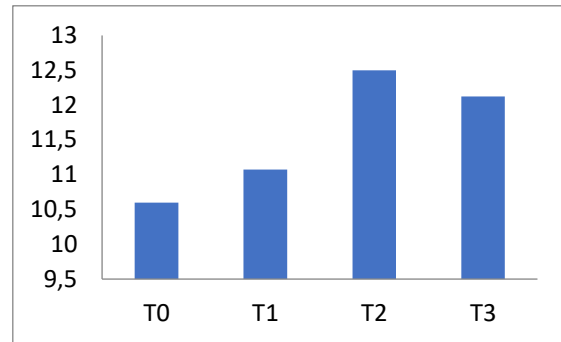
Konsumsi TDN pada perlakuan T0, T1, T2 dan T3 tidak terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P>0,05$). Rata-rata konsumsi TDN T0, T1, T2 dan T3 adalah $7,43 \pm 0,41$ hal ini karena kandungan TDN batang pepaya tinggi yaitu 68,48% sehingga TDN yang dikonsumsi pada perlakuan T1, T2 dan T3 sama dengan T0 yang tidak diberikan batang pepaya. Davies (1982) menjelaskan bahwa

kandungan energi pakan berbanding terbalik dengan tingkat konsumsinya, makin tinggi kandungan energi di dalam pakan, maka jumlah konsumsinya akan menurun. Sebaliknya, konsumsi pakan akan meningkat jika kandungan energi yang terdapat pada pakan rendah.



Gambar 3. Rata-Rata Konsumsi TDN
Produksi susu pada perlakuan T0, T1, T2 dan T3 tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Hal ini menunjukkan pemberian batang pepaya dalam berbagai level sebagai pakan kasar memberikan hasil yang sama dalam produksi susu yaitu rata-rata $11,57 \pm 0,89$. Hal ini juga menunjukkan bahwa batang pepaya layak

untuk di berikan sebagai pakan kasar ternak sapi perah, karena dapat mempertahankan produksi susu.



Gambar 4. Rata-Rata Produksi Susu

Nutrien dari batang pepaya dapat dicerna dan diserap dengan baik untuk sintesis susu sehingga menghasilkan susu yang sama. Dijelaskan oleh Sudjatmogo (1998) bahwa kandungan sintesis dan sekresi susu dipengaruhi oleh aliran darah kelenjar mamari, serta harus ditunjang oleh suplai substrat nutrisi pakan. Kandungan anti bakteri pada batang pepaya di duga berpengaruh aktif dalam pencernaan fermentatif dalam rumen, anti bakteri mempengaruhi populasi mikro organisme gram positif dan gram negatif dalam rumen. Hal ini mempengaruhi nutrisi pakan terbay-pass dalam rumen sehingga dapat terserap untuk produksi susu. Seperti dijelaskan Niroscha *et al* (2013) bahwa kandungan papain, flavonoid, alkaloid, saponin, glikosida, dan senyawa fenol dalam tanaman pepaya menyebabkan pepaya memiliki aktivitas antibakteri. Ekstrak tanaman pepaya baik bagian daun, akar, maupun batangnya memiliki aktivitas antibakteri yang lebih baik pada ekstrak organik dibandingkan dengan ekstrak air dan lebih efektif terhadap bakteri gram negative dibandingkan gram positif., sedangkan ekstrak akar pepaya lebih efektif aktivitas antibakterinya terhadap bakteri gram positif dari pada negative (Anibijuwon, 2009). Berkurangnya bakteri gram positif juga dapat meningkatkan VFA terutama untuk sintesis karbohidrat dan lemak, seperti yang di jelaskan Martineau *et al.* (2007) bahwa aktifitas antibakteri gram positif dalam rumen

dapat mempengaruhi efisiensi nitrogen (N) dan pemanfaatan energi yang dihasilkan dari pergeseran VFA rumen terhadap berkurangnya asetat dan meningkatnya propionat, produksi metana berkurang, dan berkurangnya gangguan penurunan protein pakan dan Asam Amino dalam rumen.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan batang pohon pepaya sebagai pakan kasar pengganti hijauan segar dapat mempertahankan produktivitas susu sapi FH. Pemberian batang pohon pepaya 40% dikombinasikan dengan rumput gajah 20% sebagai pakan kasar menghasilkan produksi susu yang sama dengan pemberian rumput gajah 60%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anibijuwon I.I and Udeze A.O. 2009. Antimicrobial Activity of *Carica papaya* (Papaya Leaf) on Some Pathogenic Organisms of Clinical Origin from South-Western Nigeria. *Ethnobotanical Leaflets* 13: 850-64.
- Anonim, 1997. Statistik Indonesia 1997. Biro Statistik Indonesia. Jakarta.
- Davies, L. H. 1982. Nutrition and growth manual. Australian Universities Development Program (AUDP), Australia.
- National Reasearch Council (NRC). 2001. Nutrien Requirements Of Dairy Cattle. 7th Ed. National Academy Press. Washington, D.C.
- Lubis. 1992. Lubis, D.A. 1992. Ilmu Makanan Ternak. PT. Pembangunan, Bogor
- Gembong Tjitrosoepomo. (2005). Taksonomi Tumbuhan. Yogyakarta : Gadj. Mada University Press
- Sudjatmogo. 1998. Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta
- Nirosha N. and Manganalanayaki R. 2013. Antibacterial Activity of Leaves and Stem Extract of *Carica papaya* L. *IJAPBC* Vol. 2 (3), Jul-Sep, 2013.