

PERAN KELOMPOKTANI DALAM DISEMINASI PEMANFAATAN KULIT KOPI SEBAGAI KOMPONEN PAKAN SAPI PERAH DI KABUPATEN SEMARANG

Iswanto

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah
Jl. Soekarno – Hatta KM 26 No. 10 Kotak Pos 124, Bergas, Kab. Semarang 50552
Telp. (0298) 5200107, 5200108, Fax (0298) 5200109
e-mail: wantos32@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendiseminasikan inovasi pemanfaatan kulit kopi sebagai pakan alternative ternak sapi perah. Kegiatannya dilaksanakan pada Maret sampai Desember 2016 di Dukuh Indrakila, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Pada saat musim kemarau tiba sebagian besar peternak di Jawa Tengah mengalami kekurangan pakan. Guna mencukupi kekurangan pakan tersebut salah satunya dilakukan pembuatan fermentasi kulit kopi dengan melibatkan kelompok tani, mengingat di Dukuh Indrakila, Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat pada saat panen kopi, kulit kopi hanya dibakar dan digunakan untuk pupuk tanaman. Hasil dari kegiatan pada tahun 2016 adalah peran serta kelompok tani dalam pembuatan kulit kopi fermentasi direspon positif, sebagai pakan alternative, dapat digunakan sebagai pakan ternak sapi perah, guna mencukupi kekurangan pakan, terutama pada saat musim kemarau tiba. Seiring dengan perkembangan teknologi, pada tahun kegiatan berjalan (tahun 2016), petani dalam proses pengolahannya masih bersifat sederhana hanya ditumbuk, sehingga kulit kopi masih bisa difermentasi hasilnya digunakan untuk pakan ternak. Akan tetapi setelah dievaluasi ke lapangan waktu dekat ini (tahun 2020), sudah berhenti, dikarenakan pengolahan kulit kopi dilakukan dengan mesin/diselep di luar desa, sehingga kegiatan pengolahan limbah kulit kopi di Dukuh Indrakila, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang sementara berhenti. Kelompok mau memulai lagi karena di Desa Indra Kila sekarang sudah tersedia mesin selep yang bisa dioperasikan untuk menghancurkan kulit kopi.

Kata Kunci : Peran Kelompok Tani, Diseminasi, Pemanfaatan Kulit Kopi

ABSTRACT

This study aims to disseminate innovative uses of coffee skin as an alternative feed for dairy cattle. The activity was carried out in March to December 2016 in Indrakila Hamlet, Lerep Village, Ungaran Barat District, Semarang Regency. During the dry season most farmers in Central Java have experienced food shortages. In order to make up for the shortage of feed, one of which is to make coffee skin fermentation by involving farmer groups, considering that in Indrakila Hamlet, Lerep Village, Ungaran Barat District at the time of coffee harvesting, coffee husks are only burned and used for fertilizer. The results of activities in 2016 were the participation of farmer groups in the manufacture of positive coffee fermented skin responding, as an alternative feed, can be used as dairy cattle feed, in order to make up for feed shortages, especially during the dry season. Along with the development of technology, in the current year of activity (2016), farmers in the processing process are still simple, only crushed, so the coffee skin can still be fermented, the results are used for animal feed. However, after being evaluated in the near future field (2020), it has stopped, because the processing of coffee skins is done by machine/swept outside the village, so that the processing activities of coffee skin waste processing in Hamlet Indrakila, District of West Ungaran, Semarang Regency temporarily stopped. The group wants to start again because in Indra Kila Village, there is now a slip machine that can be operationalized to destroy the coffee skin.

Keywords: role of farmer groups, dissemination, utilization of coffee skins

1. PENDAHULUAN

Di Jawa Tengah, kesulitan pengadaan pakan merupakan keluhan dari para peternak ruminansia di pedesaan (Nuschati *et al.*, 2005; Prawirodigdo *et al.*, 2005 dalam Prawirodigdo, 2009). Kesulitan ini umumnya terjadi di musim kemarau, dan akhir-akhir alih fungsi lahan pertanian menjadi lingkungan pabrik dan permukiman memperparah masalah tersebut. Kondisi demikian, tentu berpengaruh pada produksi ternak yang pada gilirannya mengakibatkan berkurangnya pendapatan petani. Sehubungan dengan itu perlu segera dicarikan solusinya.

Produksi kulit kopi di Jawa Tengah pada tahun 2005 mencapai 580.788,5 ton bahan kering yang berdasarkan estimasi mengandung 66.209,89 ton protein kasar (Prawirodigdo, 2009). Selama ini kulit kopi di Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang hanya dibakar dan kadang-kadang digunakan untuk pupuk tanaman. Di lain pihak, sependapat dengan hasil investigasi para peneliti senior di manca negara (Bressani, 1979; Cabezas *et al.*, 1979; Elias *et al.*, 1979) Prawirodigdo (2009) menegaskan bahwa sebenarnya kulit kopi dapat dimanfaatkan untuk komponen pakan ruminansia (termasuk sapi perah).

Walaupun demikian, perlu diperhatikan bahwa kulit kopi mengandung substansi anti nutrisi (contohnya *tannin* dan lignin) yang dapat menghambat pencernaan zat gizi pakan (Cheeke, 1989). Sehubungan dengan itu, agar kulit kopi tersebut bermanfaat dan bernilai-tambah, maka konsentrasi substansi tersebut perlu diturunkan melalui proses fermentasi sehingga menjadi *tapé* kulit kopi (Prawirodigdo, 2009). Berikut adalah contoh dekomposisi zat gizi dan substansi hasil fermentasi kulit kopi menjadi *tapé* kulit kopi (Tabel 1). Lebih lanjut, diharapkan *tapé* kulit kopi ini dapat berfungsi sebagai bahan pakan alternatif untuk sapi perah baik di musim penghujan maupun musim kemarau.

Tabel 1. Perubahan persentase zat-zat dalam kulit kopi setelah difermentasi

Jenis zat-zat	Kulit Kopi	
	Tanpa fermentasi	Setelah difermentasi
Protein kasar (%)	11,4	10,4
Abu (%)	10,4	10,1
Tanin (mg/100 g)	1651,8	694,3

Sumber: Prawirodigdo *et al.* (2005b) dalam Prawirodigdo (2009).

Akhir-akhir ini, Kementerian Pertanian melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian memberi mandat kepada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah untuk melaksanakan Program Pendampingan Pengembangan Kawasan Sapi Perah di wilayah Jawa Tengah. Dukuh Indrakila, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang adalah salah satu desa pusat sapi perah yang termasuk dalam kawasan sapi perah di wilayah Provinsi Jawa Tengah.

Makalah ini mendiskusikan hasil diseminasi inovasi teknologi pakan di Indrakila terutama tentang proses fermentasi kulit kopi menjadi *tapé* kulit kopi sehingga layak untuk digunakan sebagai salah satu komponen pakan (*diet*) sapi perah.

2. METODE PENELITIAN

Kegiatan dilaksanakan di Dukuh Indrakila Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Tahapan yang dilakukan dalam diseminasi inovasi teknologi pembuatan tape kulit kopi adalah sebagai berikut :

- 1) Koordinasi dengan Pemerintah Kabupaten Semarang terutama dengan Bidang Peternakan, Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang, khususnya untuk mendiskusikan kawasan peternakan sapi perah yang dipertimbangkan perlu mendapat pelatihan inovasi teknologi yang sekaligus dapat menjadi motivasi peternak di desa lain di daerah Kabupaten Semarang dan koleksi data sekunder dari institusi terkait,
- 2) Sosialisasi rencana kegiatan dengan peternak sapi perah calon pengguna teknologi tentang kebutuhan teknologi budidaya sapi perah dan kesepakatan waktu pelaksanaannya,
- 3) Pendekatan kelompok, sebagai calon lokasi kegiatan
- 4) Persiapan peralatan dan bahan untuk implementasi inovasi teknologi fermentasi kulit kopi
- 5) Pelatihan teori dan praktek langsung oleh peternak sapi perah calon pengguna teknologi (*learning by doing*, Prawirodigdo, 2014)

Metode diseminasi yang digunakan adalah Rembesan Tetesan Minyak (*oil drop speck method*) seperti yang dianjurkan Mosher (1966) dengan melibatkan peran-serta kelompok tani sesuai saran van den Ban dan Hawkins (1996). Dalam kegiatan ini kelompok tani yang berperan aktif adalah Kelompok tani “Ngudi Makmur” Dukuh Indrakila Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Kegiatan dilaksanakan selama sepuluh bulan sejak bulan Maret hingga Desember 2016.

Pengamatan dilakukan terhadap perilaku peternak sapi perah sebagai kolaborator (responden) dalam merespon dan kesungguhan mengikuti pelatihan untuk memperoleh pengetahuan dan ketrampilan dalam mengolah kulit kopi menjadi *tapé* kulit kopi sebagai pakan alternatif untuk sapi perah mereka. Data yang diperoleh kemudian analisis dan diinterpretasikan secara deskriptif .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Biofisik Kabupaten Semarang.

Kabupaten Semarang terdiri dari 235 Desa/Kelurahan dan 19 Kecamatan. Secara geografis daerah Kabupaten Semarang berada pada ketinggian rata-rata 607 m dari permukaan laut, dengan luas wilayah 95.020,674 ha (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang, 2014). Lebih lanjut, kabupaten ini terdiri dari dataran, pegunungan, mata air, sungai-sungai dan rawa (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang, 2014).

3.2. Jenis tanah di daerah Kabupaten Semarang.

Dilihat dari keadaan terjadinya tanah-tanah di wilayah Kabupaten Semarang dapat digolongkan menjadi beberapa jenis tanah (Paramita Hapsari, 2007) adalah sebagai berikut :

- 1) Grumosol terdapat di sekitar Rawa Pening
- 2) Latosol coklat merah terdapat di Kecamatan Ungaran, Kecamatan Ambarawa, Kecamatan Tuntang, Kecamatan Bringin, Kecamatan Suruh, Kecamatan Tengaran dan Kecamatan Pabelan
- 3) Latosol kuning di Kecamatan Ungaran
- 4) Latosol kuning di Kecamatan Ungaran
- 5) Regosol coklat terdapat di Kecamatan Ungaran, Kecamatan Ambarawa, Kecamatan Sumowono dan Kecamatan Jambu.
- 6) Latosol kuning di Kecamatan Ungaran
- 7) Regosol coklat terdapat di Kecamatan Ungaran, Kecamatan Ambarawa, Kecamatan Sumowono dan Kecamatan Jambu.
- 8) Aluvial kelabu terdapat di Kecamatan Susukan dan Kecamatan Bringin
- 9) Aluvial kuning terdapat di Kecamatan Tuntang dan Kecamatan Banyubiru
- 10) Aluvial kelabu terdapat di Kecamatan Susukan dan Kecamatan Bringin
- 11) Aluvial kuning terdapat di Kecamatan Tuntang dan Kecamatan Banyubiru
- 12) Aluvial coklat kuning terdapat di Kecamatan Getasan dan Kecamatan Susukan
- 13) Podsolit terdapat di Kecamatan Bringin, Kecamatan Suruh, Kecamatan Susukan, di Kabupaten Semarang dari masing-masing kecamatan seperti pada tabel 1 dan tabel 2.

Berdasarkan pada tabel 1 dan tabel 2 menunjukkan bahwa, kopi robusta maupun kopi arabika sangat potensial sebagai alternative untuk pakan ternak sapi perah di Kabupaten Semarang.

Tabel 1. Jumlah Produksi Perkebunan Rakyat di Kabupaten Semarang Tahun 2014

No.	Kecamatan	Jenis Tanaman			
		Kelapa Dalam (Ton)	Cengkeh (Ton)	Kopi Robusta (Ton)	Kapuk (Ton)
1	2	3	4	5	6
010	Getasan	10.45	13.78	6.31	-
020	Tengaran	338.44	19.55	38.11	0.18
030	Susukan	449.22	14.56	15.55	0.17
031	Kaliwungu	213.78	0.20	5.21	0.47
040	Suruh	403.00	28.00	11.00	3.47
050	Pabelan	272.00	7.40	14.52	0.19
060	Tuntang	428.96	18.00	10.70	2.80
070	Banyubiru	316.00	17.33	55.00	0.48
080	Jambu	314.35	21.00	523.00	-
090	Sumowono	8.27	8.78	618.00	-
100	Ambarawa	166.23	13.50	3.50	-

No.	Kecamatan	Jenis Tanaman			
		Kelapa Dalam (Ton)	Cengkeh (Ton)	Kopi Robusta (Ton)	Kapuk (Ton)
1	2	3	4	5	6
101	Bandungan	25.00	4.00	56.71	-
110	Bawen	199.00	17.88	14.00	15.52
120	Bringin	267.45	0.95	4.70	4.36
121	Bancak	186.00	-	-	7.10
130	Pringapus	155.25	2.14	0.83	2.81
140	Bergas	183.76	10.46	18.34	2.60
151	Ungaran Barat	51.32	21.32	17.71	-
152	Ungaran Timur	204.88	1.50	10.66	15.56
	Jumlah 2014	4,193.36	220.35	1,423.85	55.71
	2013	4,289.85	215.30	1,409.33	83.73
	2012	4,195.24	224.20	1,399.49	91.23
	2011	4,329.35	165.17	1,056.65	93.73
	2010	4,286.49	289.85	1,367.88	95.15

Sumber : Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Semarang, 2014

Tabel 2. Jumlah Perkebunan Rakyat di Kabupaten Semarang, 2014

No.	Kecamatan	Jenis Tanaman			
		Panili (Ton)	Kopi Arabika (Ton)	Gula Kristal (Ton)	Kapulogo (Ton)
010	Getasan	0.00	11.56	0.00	0.00
020	Tengaran	0.00	8.00	216.20	0.00
030	Susukan	0.05	0.00	107.10	0.00
031	Kaliwungu	0.00	0.00	230.00	0.00
040	Suruh	0.00	0.00	329.10	0.00
050	Pabelan	0.00	0.00	91.80	0.00
060	Tuntang	0.00	0.00	78.90	0.00
070	Banyubiru	0.50	16.85	0.00	0.00
080	Jambu	0.21	0.90	0.00	0.00
090	Sumowono	0.58	4.55	0.00	0.00
100	Ambarawa	0.02	3.50	0.00	0.00
101	Bandungan	0.00	0.90	0.00	0.00
110	Bawen	0.00	0.00	0.00	0.00
120	Bringin	0.00	0.00	98.70	0.00
121	Bancak	0.00	0.00	0.00	0.00
130	Pringapus	0.00	0.00	254.90	0.00
140	Bergas	0.00	0.00	153.4	0.00
151	Ungaran Barat	0.00	6.03	0.00	0.00
152	Ungaran Timur	0.00	2.52	0.00	0.00
	Jumlah 2014	1.36	54.81	1560.10	0.00
	2013	1.14	57.28	1592.74	0.00
	2012	1.58	60.00	1219.84	0.00
	2011	1.46	40.34	665.22	1079.75
	2010	1.52	58.75	773.89	0.00

Sumber : Dinas Pertanian, Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Semarang, 2014.

Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang (2014) melaporkan bahwa budidaya sapi perah, sapi potong dan kerbau di kabupaten ini tersebar di 19 kecamatan sebagai berikut (Tabel 3).

Tabel 3. Sebaran Populasi sapi perah, sapi potong dan kerbau di Kabupaten Semarang

No.	Kecamatan	Populasi ruminansia besar (ekor)			Jumlah/kecamatan
		Sapi Perah	Sapi Potong	Kerbau	
1	Susukan	13	3,648	551	4,212
2	Sumowono	260	3,185	3	3,448
3	Ambarawa	8	1,777	142	1,927
4	Pringapus	10	2,146	272	2,428
5	Tuntang	539	864	247	1,650
6	Jambu	17	1,434	4	1,455
7	Brigin	10	2,263	116	2,389
8	Bancak	5	2,620	9	2,634
9	Banyubiru	251	2,614	30	2,895
10	Pabelan	215	2,964	340	3,519
11	Bandungan	807	3,443	16	4,266
12	Suruh	143	4,213	431	4,787
13	Bergas	250	2,210	164	2,624
14	Getasan	15,621	3,629	34	19,284
15	Ungaran Timur	581	1,163	276	2,020
16	Ungaran Barat	1,830	921	139	2,890
17	Kaliwungu	42	4,736	31	4,809
18	Tengaran	1,618	5,163	8	6,789
19	Bawen	88	2,908	128	3,124
Total :		22,308	51,901	2,941	73,604

Sumber : Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang (2014)

Tabel 3 menunjukkan bahwa enam kecamatan yang mempunyai populasi sapi perah terbanyak adalah Kecamatan: Getasan, Ungaran Barat, Tengaran, Bandungan, Ungaran Timur, dan Tuntang.

3.3. Peran serta Kelompok Tani Ngudi Makmur dalam Pemanfaatan Kulit Kopi

Peran serta Kelompok Tani Ngudi Makmur dalam Pemanfaatan Kulit Kopi seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Peran serta Kelompok Tani Ngudi Makmur dalam Pemanfaatan Kulit Kopi

No.	Kegiatan	Tempat
1.	Mengikuti pertemuan kelompok dalam persiapan penentuan lokasi	Kandang sapi perah
2.	Mempersiapkan tempat	Kandang sapi perah
3.	Melakukan pembuatan tape kulit kopi	Kandang sapi perah
4.	Mengamati perkembangan pembuatan tape kulit kopi	Kandang sapi perah
5.	Melakukan penimbangan dan pembongkaran tape kulit kopi	Kandang sapi perah
6.	Melakukan penjemuran kulit kopi	Kandang sapi perah
7.	Melakukan pengepakan, penyimpanan dan pemberian pakan tape kulit kopi pada ternak sapi	Kandang sapi perah
8.	Melakukan pertemuan kelompok dalam evaluasi pembuatan tape kulit kopi	Ketua Kelompok Tani

Tabel 4 menunjukkan bahwa, peran serta kelompok tani Ngudi Makmur dalam pembuatan tape kulit kopi sangat merespon positif dengan adanya kegiatan tersebut, terbukti bahwa pada saat diadakan kegiatan dari awal sampai akhir kegiatan masing-masing anggota kelompok sangat kompak dalam mengikuti kegiatannya.

Sebagai gambaran, tahapan kegiatan peran serta kelompok tani dalam pembuatan kulit kopi seperti pada gambar berikut :



Gambar 1. Probiotik



Gambar 2. Pencampuran tetes, urea dan air



Gambar 3. Penimbangan bahan



Gambar 4. Pengadukan bahan



Gambar 4. Penutupan Plastik



Gambar 5. *Tapé* kulit kopi yang sudah jadi



Gambar 5. *Tapé* Kulit Kopi siap dikeringkan

4. KESIMPULAN

- 1) Peran serta kelompok Tani di Dukuh Indrakila Desa Lerep Kecamatan Ungaran Barat sangat direspon positif oleh kelompok.
- 2) Hal tersebut dibuktikan dimulai dari pertemuan kelompok , penentuan lokasi, persiapan tempat, pembuatan fermentasi kulit kopi sampai dengan hasil fermentasi pembuatan kulit kopi, langsung diujicobakan pemberian pakan untuk ternak sapi perah.
- 3) Seiring dengan perkembangan teknologi, pada tahun kegiatan berjalan (tahun 2016), petani dalam proses pengolahannya masih bersifat sederhana hanya ditumbuk, sehingga kulit kopi masih bisa difermentasi hasilnya digunakan untuk pakan ternak. Akan tetapi setelah dievaluasi dengan melakukan kunjungan ke lapangan waktu dekat ini (tahun 2020), berhenti, dikarenakan pengolahan kulit kopi dilakukan dengan mesin/diselep di luar desa, sehingga limbah kulit kopi di Dukuh Indrakila, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, kosong. Kelompok mau memulai lagi karena di Dukuh Indrakila, Desa Lerep sekarang sudah tersedia mesin selep yang bisa dioperasikan untuk menghancurkan kulit kopi. Diharapkan starter yang digunakan mudah didapatkan di lokasi kegiatan.

5. DARTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang 2015. Kabupaten Semarang Dalam Angka.

Cheeke, P.R. 1988. Feeds and feeding. Oregon

Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang. 2014. Profil Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang. Ungaran.

Mosher, A.T. 1966. Getting agriculture moving: Essentials for development and modernization. New York.

Paramita Hapsari, 2007. Identifikasi Komoditi Pertanian Unggulan Di Kabupaten Semarang. <https://www.google.com/search?q=jenis+tanah+di+kabupaten+semarang&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&channel=np&source=hp>

Prawidodigdo S. , 2009. Pemberian orgadec dan urea untuk dekomposisi kulit kopi dalam suatu sistem fermentasi aerobik : Telaah Penelitian. Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Usaha Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal Dalam Rangka Peningkatan Ketahanan Pangan Nasional Berkelanjutan”. Program Magister Ilmu Ternak Pasca sarjana Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Hlm.: 2019-226. Semarang.

Prawirodigdo, S. 2014. Penumbuhan dan manajemen kawasan rumah pangan lestari. Dalam Kawasan Rumah Pangan Lestari: Pekarangan untuk Diversifikasi Pangan, hlm.331-339. IAARD Press. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Jakarta.

Van den Ban, A.W. and Hawkins, H.S. 1996. Agricultural extension 2nd. Ed. Blackwell Science, Oxford.