

DETEKSI RESIDU PESTISIDA PADA SUSU SEGAR DARI PETERNAKAN SAPI PERAH YANG DIBERI HIJAUAN LIMBAH PASAR

(Residues Pesticide Detection on Fresh Milk of Dairy Cattle Farming Fed by
Market Waste)

YULI A. H, TB.BENITO.A.K., dan INDRANI H.

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Bandung

ABSTRACT

The research addressed to compare quantity of milk from dairy cattle that consume grass and market waste and detection pesticide residue in milk. The method used in this research was survey method and analysis in laboratory. Milk were obtained from dairy cattle farm at Lembang. The results showed there were significant effect treatments to quantity of milk product. Fat concentration in milk showed non significant different both for treatments. Identification of pesticide residue in milk from dairy cattle that consume grass : α BHC 0,0008 ppm and Carbofuran 0,0010 ppm, while from dairy cattle that consume market waste: fipronil 0,0011 ppm, chlorothalonil 0,0010 ppm and abamectin 0,0010 ppm. The pesticide residue contents were under maximum residue limit and come from the legal pesticides

Keywords: Pesticide residue, fresh milk, grass, market waste

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk membandingkan kuantitas air susu yang dihasilkan oleh sapi perah yang diberi hijauan rumput dan yang diberi hijauan limbah pasar serta mendeteksi ada tidaknya residu pestisida dalam air susu yang dihasilkan oleh sapi perah yang diberi hijauan rumput dan yang diberi hijauan limbah pasar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei di lapangan dan analisa di laboratorium. Susu diperoleh dari peternakan sapi perah di daerah Lembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi susu dari sapi perah yang diberi hijauan rumput (PR = 12,79 liter/ekor/hari) nyata lebih rendah dibandingkan dengan produksi susu dari sapi perah yang diberi hijauan limbah pasar (PLP = 14,36 liter/ekor/hari). Kadar lemak pada susu dari sapi perah yang diberi hijauan rumput (LR = 2,96) tidak berbeda nyata dengan kadar lemak pada susu dari sapi perah yang diberi hijauan limbah pasar (LLP = 2,97). Residu pestisida yang terdeteksi pada susu dari sapi perah yang diberi hijauan rumput adalah α BHC 0,0008 ppm dan karbofuran 0,0010 ppm dan residu pestisida pada susu dari sapi perah yang diberi hijauan limbah pasar adalah fipronil 0,0011 ppm, klorotalonil 0,0010 ppm dan abamektin 0,0010 ppm. Kandungan semua residu pestisida tersebut dibawah ambang batas maksimum yang ditentukan dan merupakan pestisida yang diijinkan untuk digunakan

Kata kunci: Residu pestisida, susu segar, hijauan rumput, hijauan limbah pasar

PENDAHULUAN

Pakan sapi perah terdiri dari hijauan dan konsentrat, konsentrat biasanya disediakan oleh pabrik makanan ternak sehingga ketersediaannya kontinyu, tetapi tidak demikian untuk penyediaan hijauan, sering mendapat kendala, selain lahan yang tersedia untuk menanam hijauan semakin sedikit, ketersediaan hijauan juga dipengaruhi oleh

musim. Pada musim kemarau, hijauan sangat sulit didapatkan. Salah satu dari peternak sapi perah di daerah Lembang mencoba memanfaatkan limbah pasar sebagai pengganti hijauan rumput, tetapi kualitas limbah pasar ini belum diketahui. Kualitas hijauan akan mempengaruhi kuantitas dan kualitas produksi susu yang dihasilkan.

Produksi susu dari sapi perah rata-rata per ekor per hari menghasilkan 20 liter dengan

kadar lemak 3. Selain kadar lemak kualitas susu ditentukan oleh angka peroksida, jumlah mikroba $<10^6$, bebas dari residu obat-obatan seperti antibiotik dan pestisida atau mengandung residu antibiotik dan pestisida dibawah batas maksimum residu yang telah ditentukan dalam SNI (Standar Nasional Indonesia) (BADAN STANDARDISASI NASIONAL INDONESIA, 2000) dan Keputusan bersama Menteri Kesehatan dan Menteri Pertanian tahun 1996.

Pestisida yang mencemari air susu dapat berasal dari hijauan yang mengandung residu pestisida, hijauan limbah pasar diduga mengandung residu pestisida karena proses budidaya dari tanaman sayur-sayuran dan buah-buahan tidak terlepas dari penggunaan pestisida. Jika pestisida digunakan sesuai aturan tidak akan meninggalkan residu, tetapi di lapangan penggunaan pestisida tidak sepenuhnya mengikuti aturan, maka dari itu diduga akan meninggalkan residu.

Sifat pestisida bermacam-macam, ada yang mudah terurai dan ada yang sukar untuk diuraikan, sehingga terjadi akumulasi dalam tubuh ternak dan selanjutnya akan mempengaruhi kesehatan ternak tersebut, selain itu juga dapat meninggalkan residu pada produk yang dihasilkan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian ini yang bertujuan membandingkan kuantitas air susu yang dihasilkan oleh sapi perah yang diberi hijauan rumput dan yang diberi hijauan limbah pasar serta mendeteksi ada tidaknya residu pestisida dalam air susu.

MATERI DAN METODE

Air susu yang diperoleh dari lima ekor sapi perah yang diberi hijauan rumput dan lima ekor sapi perah yang diberi hijauan limbah pasar dari peternakan sapi perah di Cikole Lembang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei di lapangan kemudian dilakukan analisa di laboratorium. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t (STEEL dan TORRIE, 1993).

Pengamatan dilakukan terhadap

1. Produksi air susu diamati pada awal laktasi sampai puncak produksi (10

minggu) dari lima ekor sapi perah yang diberi hijauan rumput dan lima ekor sapi perah yang diberi hijauan limbah pasar

2. Kadar lemak air susu dianalisis pada awal laktasi sampai puncak produksi (10 minggu) dari lima ekor sapi perah yang diberi hijauan rumput dan lima ekor sapi perah yang diberi hijauan limbah pasar dengan metode soxhlet, sampel yang diperiksa sebanyak 100 sampel
3. Residu pestisida dianalisis menggunakan gas chromatografi (GS), sampel susu yang diperiksa sebanyak 5 sampel dari lima ekor sapi perah yang diberi hijauan rumput dan 5 sampel dari lima ekor sapi perah yang diberi hijauan limbah pasar (KOMISI PESTISIDA, 1997)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap produksi air susu

Produksi susu dari sapi yang diberi hijauan rumput dan yang diberi limbah pasar dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan produksi susu dari awal laktasi sampai puncak produksi pada sapi yang diberi hijauan rumput (PR) dan limbah pasar (PLP)

Minggu ke	PR	PLP
	liter	
2	10,00	11,20
3	10,40	11,90
4	10,90	12,60
5	11,50	13,20
6	12,10	13,90
7	12,80	14,70
8	13,70	15,50
9	14,70	16,20
10	15,50	16,90
11	16,30	17,50
Rata-rata	12,79 ±	14,36 ±

Pada Tabel 1 tampak bahwa rataan produksi susu dari sapi yang diberi hijauan rumput (PR = 12,79 liter) lebih rendah dibandingkan dengan produksi susu dari sapi

yang diberi hijauan limbah pasar (PLP = 14,36 liter). Untuk melihat signifikansinya digunakan uji t. Hasil pengujian menunjukkan bahwa produksi susu dari sapi yang diberi hijauan rumput menunjukkan perbedaan yang nyata lebih rendah dibandingkan produksi susu dari sapi yang diberi hijauan limbah pasar. Hijauan merupakan pakan utama bagi sapi perah, diduga karena limbah pasar terdiri dari berbagai macam sisa sayuran dan buah-buahan sehingga kandungan nilai gizinya lebih tinggi dibandingkan dengan rumput, akibatnya produksinya pun akan lebih tinggi.

Pengaruh perlakuan terhadap kadar lemak

Kadar lemak pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput dan yang diberi limbah pasar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan kadar lemak pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput (LR) dan limbah pasar (LLP)

Minggu ke	LR	LLP
	%	
1	3,0	3,0
2	3,0	3,0
3	3,0	3,0
4	3,0	3,0
5	3,0	3,0
6	3,0	3,0
7	2,9	3,0
8	2,9	2,9
9	2,9	2,9
10	2,9	2,9
Rata-rata	2,96	2,97

Pada Tabel 2 tampak bahwa rataan kadar lemak pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput (LR = 2,96) sedikit lebih rendah dibandingkan kadar lemak pada susu (LLP = 2,97) dari sapi yang diberi hijauan limbah pasar. Untuk melihat signifikansinya digunakan uji t. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa kadar lemak pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dibandingkan dengan kadar lemak pada susu dari sapi yang diberi hijauan limbah pasar. Kadar lemak dalam susu diduga bergantung pada konsentrat yang diberikan, pada penelitian ini sumber

konsentrat yang diberikan sama pada semua sapi, sehingga menghasilkan kadar lemak yang tidak berbeda pada semua produk susunya.

Pengaruh perlakuan terhadap residu pestisida

Residu pestisida pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput dan yang diberi limbah pasar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Residu pestisida pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput (R) dan limbah pasar (LP)

Pestisida	R	LP
	ppm	
α BHC (Benzene Hexa Chloride)	0,0008	-
karbofuran	0,0010	-
klorpirifos	-	-
fipronil	-	0,0011
klorotalonil	-	0,0010
abamektin	-	0,0010

Keterangan: - tidak terdeteksi

Pada Tabel 3 tampak bahwa residu pestisida yang terdeteksi pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput adalah pestisida α BHC sebesar 0,0008 ppm dan karbofuran sebesar 0,0010 ppm, dimana pestisida α BHC termasuk golongan organoklorin yang merupakan pestisida yang sukar untuk diuraikan (MATSUMURA F., 1976), maka diduga bahwa α BHC berasal dari tanah dimana rumput tersebut ditanam, sedangkan karbofuran merupakan pestisida dari golongan karbamat, hal ini diduga juga berasal dari tanah karena berdasarkan hasil analisa, tanah dan air di daerah Cikole mengandung residu pestisida α BHC, karbofuran, klorpirifos, dan fipronil. Pada susu dari sapi yang diberi hijauan limbah pasar terdeteksi pestisida fipronil sebesar 0,0011 ppm, klorotalonil sebesar 0,0010 ppm dan abamektin sebesar 0,0010 ppm. Pestisida tersebut pada umumnya digunakan pada tanaman sayur sehingga memungkinkan terdapatnya residu pestisida-pestisida tersebut pada limbah pasar yang dikonsumsi oleh sapi sehingga memungkinkan pula terdapatnya residu pestisida tersebut pada produk susu yang dihasilkan.

Batas maksimum residu pestisida dalam susu untuk α BHC 0,3 ppm, karbofuran 0,05

ppm, fipronil 0,03 ppm, klorotalonil 0,5 ppm, abamektin 0,01 ppm, semua pestisida tersebut merupakan pestisida yang terdaftar dan diizinkan. (BADAN STANDARDISASI NASIONAL INDONESIA, 2000)

KESIMPULAN

Rata-rata produksi susu dari awal laktasi sampai puncak produksi (10 minggu) pada sapi yang diberi hijauan rumput (PR) 12,79 liter per ekor per hari dan rata-rata produksi susu dari awal laktasi sampai puncak produksi (10 minggu) pada sapi yang diberi limbah pasar (PLP) 14,36 liter per ekor per hari.

Rata-rata kadar lemak pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput (LR) 2,96 dan rata-rata kadar lemak pada susu dari sapi yang diberi limbah pasar (LLP) 2,97.

Residu pestisida pada susu dari sapi yang diberi hijauan rumput (R) α BHC 0,0008 ppm dan karbofuran 0,0010 ppm dan residu pestisida pada susu dari sapi yang diberi limbah pasar (LR) fipronil 0,0011 ppm, klorotalonil 0,0010 ppm dan abamektin 0,0010 ppm.

DAFTAR PUSTAKA

- BADAN STANDARDISASI NASIONAL INDONESIA. 2000. Standar Nasional Indonesia Sektor Pertanian. Jakarta. Hlm: 94, 95, 98.
- ENNI SUKRAENI. 1995. Hubungan antara produksi susu puncak dengan produksi susu total pada berbagai masa laktasi sapi perah FH, 13 (2) : 14.
- KOMISI PESTISIDA. 1997. Metode pengujian residu pestisida dalam hasil pertanian. Departemen Pertanian.
- MATSUMURA, F. 1985. Toxicology of insecticides. 2nd Edition. Ienum Press. New York. London. Hlm : 123
- SLAMET S., BAMBANG H., SUHARDI. 1989 Analisis bahan makanan dan pertanian. Liberty Yogyakarta dan PAU Pangan dan Gizi UGM. Hlm : 103.
- STEEL R.G.D dan J.H. TORRIE. 1993. Prinsip dan prosedur statistic. Terjemahan: BAMBANG SUMANTRI. Penerbit Gramedia. Jakarta. Hlm: 116.
- SUTAMHARDJA, Tj.M. 1977. Toksikologi insektisida dalam aspek pestisida di Indonesia. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian. Bogor. Hlm: 59 – 61.